(٢٣) ١٣٣٩

٤٢

٤٢٧٤

كتاب شرح المقنع في الجبر والمقابلة للشيخ الامام العالم العلامة البحر الفهامة الحبر ابن الهائم رحمه الله امين امين

وقف هذا الكتاب الامير حسين تابع السيد
ابراهيم كتخدا عزبان على طلبة العلم بالازهر
وجعل مقره خزانة كتب الحنفية احد الاروقة
الكائنة بالمقصورة بالازهر وقفا شرعيا

بسم الله الرحمن الرحيم وما توفيقي الا بالله
قال الشيخ الامام العالم العلامة زين دهره ووحيد عصره
ابو العباس احمد بن الهايم طيب الله ثراه وجعل الجنة مأواه الحمد لله
الذي كشف لبعض عباده عن وجوه بعض معلوماته استارا فاكتشف
لهم ما هو مجهول لغيرهم كيفية وكمية ومقدارا فعلموا اشياء ما لها عدد يحصر
فيه اختصارا واستدلوا بمعرفة ذوات الاسماء والمنفصلات نقروا اسرارا
احمده حمدا طيبا مباركا يتلألأ انوارا واشكره على نعم وفيض يتوالى عدده
مدرارا واشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له شهادة تحقق
مدلولها نظرا واعتبارا واشهد ان محمدا عبده ورسوله المبعوث
الى الثقلين ابشارا وانذارا صلى الله عليه وعلى اتباعه صحبا وانصارا
ما تصرف في العدد وتناسبت الكعوب اجذارا وسلم تسليما وبعد
فان منظومتي في الجبر والمقابلة الملقبة بالمقنع الاكثرون معانيه وقلت
الفاظه وكثر لذلك قراؤه وحفاظه التمس مني من حققت عليه لازم ومن انا
بشرة اعتنائه به عالم ان اضع عليه شرحا كافيا يكون ببيان
المقصود وافيا لا مبسوطا مملا ولا مختصرا مخلا لتكرر منهم الطلب
والالحاح مع علمهم بان اوقاتي ليس فيها لذلك انفساح فلم ار بدا من
اجابتهم ومن اسعافهم بحاجتهم فتوجهت الى الله في مطلوبهم مستمدا
منه المعونة على تسهيل ما يبغونه وسميته بالممتع في شرح المقنع
وبالله المستعان وعليه التكلان ولا حول ولا قوة الا بالله
العلي العظيم ص بحمد ربي ابتدي ما حاولته واهدي صلاة مع سلام
على المصطفى خير الانام وآله واصحابه ثم الدعا بتواصل
لفخر الزمان المنتمي لجلاوة على عميم سحب جود هواطل
ش المنتمي المنتسب وجلاوة بكسر الجيم قبيلة وهو شيخنا الامام العالم
ابو

ابو الحسن علي بن عبد الصمد الجلاوي المالكي وقد ذكرت ترجمته في شرح
الكفاية توفي رحمه الله يوم الاربعا الثالث والعشرين من ذي
الحجة سنة اثنين وثمانين وسبعماية بمنزله بمصر بالقرب من جامع عمرو
ابن العاص رضي الله عنه ودفن بالقرافة بالقرب من خانقة بكتمر
والسحب جمع سحابة والجود بفتح الجيم المطر الغزير والهواطل جمع
وهو جمع هاطلة من الهطل وهو تتابع المطر والدمع وسيلانه
ص وبعد فعلم الجبر ثم مقابل بعظم بمنزل لديه المتقنون الافاضل
ش لفظة الجبر تطلق تارة بازاء الجبر وتارة بازاء المقابلة وتارة
بازائهما وتارة تطلق على نفس هذا العلم بمثابة العلم له وهو المراد هنا
ورسم بانه علم باصول يتصرف بها في تعادل مجهولة مسماة باسمائها
ليتوصل بذلك الى استخراج كمية المجهول المطلوب من المعلوم المفروض
اذ كان بينهما وصلة تقتضي ذلك والمبتكر لهذا الاسم هو الاستاذ
محمد بن موسى الخوارزمي والافاضل جمع افضل ص
واني لذو كمية وتفهم بها يكتفي ذو فطنة ويطاول
ش اي واني لجامع فيها خلاصة هذا العلم وما هو مراميه وخالص كل شيء لبه
وعما انا شارع في الذي قد قصدته وعوني من مولاي اني سايل
ش عوني منصوب بسايل والعون الاسم من الاعانة يقال استعنته
بعونه ولا معانة ولا عون كذا في الصحاح والمعونة الزيادة
في القوة بما يسهل الوصول الى البغية والحيل للعقل والوجدا استعمل
هنا بمعنى الموهب ص اسماء الانواع المجهولة ومراتبها واسمها
ش اعلم ان الغرض من هذا الفن اربعة فصول احدها بيان
معاني الالفاظ المتداولة بين اهل الفن كالشيء والمال والكعب
ومال المال ومال الكعب وكعب الكعب وما بعدها ومعرفة مراتبها

واسوسهما والثاني بيان وجوه التصرف في المقادير المجهولة حين هي
مجهولة فجمعهما وطرحهما وضربهما وقسمتهما وتسميتهما والثالث
بيان المسايل الست التي ينتهي الحاسب بالمعادلة الى احدها
والرابع كيفية تناول المسالة ومحاولتها الى ان تخرج الى احدى
المسايل الستة وهي نتيجة الفصول السابقة ولما كان الاول
كالمقدمة لما بعده قدمه واشار اليه بهذه الترجمة ص
وبالجذر ثم المال فالكعب لقبوا مقادير لم تدر ابتداء فحاول
ش اعلم ان الانواع المجهولة لا تتناهى كثرة كما ان الاعداد المعلومة
كذلك وكما وضع للاعداد المعلومة اسما تتميز بها ومنازل تنضبط
بها وترجع اليها كذلك وضع للانواع المجهولة اسما بها تتميز
ومنازل بها تنضبط واليها ترجع وكما ان اسما للاعداد المعلومة
قسمان اصلية تتركب منها سائر اسمائها وهي الاثنا عشر
المعلومة وفرعية وهي الماخوذة من الاثني عشر كذلك اسما
الانواع المجهولة قسمان اصلية وفرعية فالاصلية ثلاثة
وهي الجذر والمال والكعب والفرعية ما عداها ولا تتناهى
كمال المال ومال الكعب وكعب الكعب ومال مال الكعب ومال كعب
الكعب وما بعدها واشار بالبيت الى الاسما الاصلية
واوردها في الذكر مرتبة كما هي في منازلها ومقادير مفعول
اول لقبوا وبالجذر هو الثاني والواو ضمير اهل الفن قوله
لم تدر ابتدا نعت لمقادير اي قد يفرض المجهول في ابتدا تناول
المسالة جذرا او شيا وهو الغالب ويتصرف فيه بالضرب وغيره
بحسب ما اقتضاه السوال ولم يعرف في الابتدا كميته فيحدد
المال والكعب ولا تدرك كمية واحد منهما ايضا وقد يفرض المجهول

ابتدا مالا او كعبا بحسب السايل وهو قليل قوله فحاول اي
تصرف فيها حين هي مجهولة بالضرب وغيره على ما ستعرفه الى ان
ينتهي الى احدى المسايل الست بجملة فحاول ويجوز ان تكون
صفة ثانية لمقادير وان تكون حالا منها ص
فما ضربه في مثله هو جذره وبالمال سموا ما بدا منه حاصلا
وذا ضربه في ذاك يدعى مكعبا ومن ذي تسمى الاسما البواقي
تفصلا تناول
ش لما ذكر الاسما الاصلية شرع في تعريف كل واحد منها
واشار الى ان الجذر ما يضرب في مثله اي في مساويه وان
المال هو الحاصل من ضرب الجذر في مساويه وان الكعب
ما يحصل من ضرب الجذر في المال وان شئت فقل ما يحصل من
ضرب المربع في جذره وان شئت فقل ما يحصل من ضرب
ثلاثة اعداد متساوية بعضها في بعض مثال ذلك
في المعلوم لو ضربت ثلاثة في ثلاثة تحصل تسعة
فالثلاثة تسمى جذرا والتسعة تسمى مالا فاذا ضربت
الثلاثة في التسعة وهي مال تسمى الحاصل وهو سبعة
وعشرون كعبا ومكعبا ولو فرضت بدل الثلاثة
نصفا وفعلت فيه ما فعلت في الثلاثة لكان المال
ربعا والكعب ثمنا ولو فرضته واحدا ونصفا لكان
المال اثنين وربعا والكعب ثلاثة وثلاثة اثمان
قوله فما ضربه في مثله هو جذره شامل لما يكون
صحيحا ولما يكون كسرا ولما يكون صحيحا وكسرا ولما يكون
منطقا ولما يكون اصما كجذر خمسة فانه اذا ضرب في مثله

يحصل خمسة وهو المال وافهم باضافة الجذر الى ضمير اهل الفن
ان هذا هو معناه في اصطلاحهم والا فمعناه اللغوي الاصل
وهو بالذال المعجمة وفتح الجيم عن الاصمعي وبكسرها عن ابي عمرو
والمشار اليه بذا الاول هو المضروب في المثل وبذا الثاني المال وبذلك
الجذر وتوحد ذين اسما البواقي تثنا ولوا اشار به اليهما وخذ
منه جميع الاسماء الرتبية وهي لفظا المال والكعب المشار اليهما
بذين واسما مفعول تثنا ولام لاي تناول اهل الصناعة اسماء الانواع
المجهولة الباقية بعد تلك الثلاثة الاصلية وهي جميع الاسماء
الرتبية من ذينك الاسمين فتثنا ولوا فعل ماض وفاعله ضمير
الغائبين ويجوز ان يكون فعل امر والوا وضمير المخاطبين والاول
اولى وذكر اسمين وعينين بهما على كيفية التناول وانه اذا
كان الاسم الرتبي ثنائيا فتناوله اما باضافة احدهما الى مثله
فيقال مال مال كما ذكر او كعب كعب او الى غيره فيقال مال كعب بتقديم
لفظ المال على الكعب وستعرف ان مال المال في الرتبة الرابعة وان
مال الكعب في الخامسة وكذلك الى ما فيه بثم ويقاس على ذلك
الثلاثية وما بعدها مع رعاية ما سياتي واشار ببقية البيت
الثالث الى ان الانواع الاصلية والرتبية لها مثال معلومة
واسوس معلومة كما سياتي بيانه **تنبيهات احدها**
ان كلا واحد من الجذر والمال والكعب كما يطلق على المنطق صحيحا
او كسرا وصحيحا وكسرا يطلق على غير المنطق كذلك كان يكون
الشي جذر خمسة فانه غير منطق وان كان مربعه منطقا ولو
كان الشي جذر جذر خمسة لكان كذلك ولو قيل مال يعدل
جذر جذر عشرة فالمال غير منطق ولو قيل الكعب يعدل جذر جذر

عشره فالمكعب غير منطق **الثاني** ان المال يراد فيه المربع والمجذور
عندهم اطلق المال على المعلوم والمجهول والمسطح والسطح والبسيط
اعم من كل منهما لان السطح ما قام من ضرب عدد في عدد سواء كانا
متساويين او متفاضلين معلومين ام مجهولين ام مختلفين
وكذلك المسطح والبسط وكذلك الضلع اعم من الجذر او كل جذر
ضلع وليس كل ضلع جذرا كما ان كل مال ومربع ومجذور ومسطح
وسطح وبسيط ولا عكس كلي **الثالث** انه قد يعترض على كل
من تعريف المال والجذر بانه غير مانع لصدق تعريف المال على مال
المال ومكعب المكعب مثلا فان كل واحد منهما يصدق عليه انه
حصل من ضرب عدد في مثله وليس بمال لان المال قسيم كل منهما ولصدق
تعريف الجذر على المال والكعب في الصورتين المفروضتين فيكون المال
جذرا والجذر مالا وفساده لا يخفى **ويجاب** بان العدد اعتبارات
كثيرة فاذا نظر الى العدد من حيث انه هو مصرح باسمه الحقيقي من
غير اعتبار امر اخر يسمى عددا فقط واذا نظر اليه مع اعتبار امر اخر
فقد تعرض له اسماء مختلفة باختلاف الاعتبارات فاذا ثبت له
اسم ما باعتبار ما لا يقدح في ذلك ثبوت اسم اخر له باعتبار امر
اخر لان الحيثية في المحدود معتبرة عند المحققين فالستة عشر
مثلا باعتبار انها اسم لكمية هذه الاحاد المخصوصة فقط هي
عدد وليست مالا ولا مال مال بل ولا جذرا فان نظر اليها باعتبار
انها تركبت من ضرب اربعة في اربعة من حيث ان الاربعة عدد
مطلق سميناها مالا وسمينا الاربعة جذرا وان اعتبرنا الاربعة
مالا سمينا الستة عشر بهذا الاعتبار مال مال وكذلك العدد
الذي يصدق عليه مكعب المكعب ان اعتبرناه من حيث تركبه من

ضرب عدد مطلق في عدد مطلق اخر مثله فهو مال وان اعتبرناه
من حيث انه تركب من ضرب مكعب في مثله فهو مكعب المكعب

صح وجذر وشيء في محل تصادقا وبينهما في اخرين تفاصل

ش قد يعبر بالجذر عن الشيء وبالشيء عن الجذر فربما توهم انهما مترادفان
فنبه بالبيت على ان بينهما عموما وخصوصا من وجه وهو المختار لان
كلا منهما اجتمعا في محل صدقا وتفرد كل منهما عن الاخر بالصدق
في محل اخر كما تاكد لك فاذا فرض المجهول شيئا وضرب في مثله فالمضروب
شيء وجذر فهو محل تصادقهما واذا لم يضرب في مثله فلا يسمى جذرا
فهذا محل انفراد الشيء بالصدق عن الجذر واذا ضرب عدد معلوم في مثله
فالمضروب جذر ولا يسمى شيئا في الاصطلاح المشهور فهذا محل انفراد
الجذر بالصدق عن الشيء وتفاصل بالمهملة اي افتراق صح تفاضل

وبالكعب سوى الاكثرون مكعبا وبين كلا الامرين قطعا

ش اشار الى الخلاف بين اهل الصناعة في مدلول الكعب والمكعب
احدهما انهما مترادفان وعزاه الى اكثرهم وهو المستعمل في النظم الا
ترى انه عبر في البيت الاول والتاسع بالكعب كما عبر عنه بالمكعب
في الثالث والرابع والحادي عشر وعلى هذا اذا ضربت الاثنين في مربعه
فالثمانية يقال لها مكعب وكعب ويقال للاثنين بالنسبة الى
الثمانية ضلع فقط والثاني انهما متباينان فلا يطلق الكعب
على الثمانية بل على الاثنين فيقال للاثنين كعب وللثمانية
مكعب وهذا احسن كما تسمى الاربعة مجذورا والاثنان بالنسبة
اليها جذرا ولان الضلع يطلق على الجذر وغيره فيصير التباين ولان
الترادف خلاف الاصل وتفاضل بالمعجمة اي تفاوت ولا يمتنع قراءتها بالمهملة

ص منازلها اصلية كاسوسها وفرعية بواحد تتفاضل

فالاولى

فالاولى لجذر اسها واحد وما تلته لمال اسها اثنان فاعمل
وثالثة للمكعب فاذكر اسها ثلاث كما في العد في الاصائل

ش لما فرغ من بيان الاسما المترجم عليها شرع في بيان المراتب
والاسوس ولما كانت الانواع المجهولة بمثابة الاعداد المعلومة
وكان للاعداد المعلومة مراتب واسوس كان للانواع المجهولة
كذلك والمراتب والمنازل في الموضعين بمعنى لان المقتضي للتسمية
بذلك متحقق فيهما فهي لكونها كالمحل لما يحل فيها من المعلوم
والمجهول تسمى منازل ولتحقق معنى الترتيب فيها ونسبة
بعضها الى بعض بالتقدم والتاخر تسمى مراتب ونبه على ترادفهما
بالتعبير عنها في الترجمة بالمراتب وفي النظم بالمنازل واس
المرتبة او المنزلة فيهما هو العدد الذي اشتق منه اسم المرتبة
فالمرتبة الثانية اسها اثنان لاشتقاق لفظ الثانية من
اثنين وكذلك ما بعدها ولا يخرج عن ذلك الا الاولى لان
اسها واحد فلم يتحقق اشتقاق صيغتها منه وكما ان منازل
الاعداد المعلومة قسمان اصلية وفرعية والاصلية ثلاث
منزلة الاحاد ومنزلة العشرات ومنزلة المئات والفرعية
ما جاوز ذلك كذلك منازل الانواع المجهولة تنقسم الى اصلية
وفرعية وكما ان اسوس منازل الاعداد المعلومة تنقسم باعتبار
المنازل الى اصلية وفرعية وانها تتفاضل بواحد فيقال اس
منزلة الاحاد واحد واس منزلة العشرات اثنان واس
منزلة المئات ثلاثة واس منزلة احاد الالوف اربعة
وهكذا ما بعدها كذلك اسوس منازل الانواع المجهولة
والى ذلك الاشارة بالبيت الاول والضمير في منازلها عائد

وقف خزانة الرحمنورية

الى الانواع المجهولة قوله بواحد يتعلق بيتفاضل اى المنازل والاسوس
الاصلية والفرعية تتوالى بتزايد واحد واحد واشار بالبيتين الاخيرين
الى المنازل الاصلية واسوسها وان كل واحد منهما ثلاثة فالاولى منزلة
الجذر واسمها واحد كما ان المنزلة الاولى هناك منزلة الاحاد واسمها
واحد والثانية منزلة المال واسمها اثنان كما ان المنزلة الثانية هناك
منزلة العشرات واسمها اثنان والثالثة منزلة الكعب واسمها
ثلاثة كما ان المنزلة الثالثة هناك منزلة المئات واسمها ثلاثة
قوله فالاولى اى من المنازل الاصلية وهي اولى مطلقا وحذفت
الهمزة لنقل حركتها الى اللام وقوله وما تليها اى والمنزلة
التي تلت الاولى اى تبعتها وهي الثانية والمراد بالجذر والمال
والكعب النوع لا خصوص كونه واحدا منه وقوله كما في العدد يجي
اى هي فيما ذكرنا كما هو مقرر في العدد المعلوم ونبه بتقفية البيت
على ان هذه هي المنازل الاصلية والاصايل جمع اصلية صح

وما زاد فرع اس كل سميه فتسعة وثلث حسب ما هو قايل
وما لا تنل الاثنين جذر ومكعبا بكل ثلاث ثم ما هو حاصل بل
أضف بعضه للبعض والمال قدما تكن ما بدا جواب من هو سائل
وفي عكسه ركبنا سوسنا تفاضلت بجمع تقرب المقصد فاضبطا

ثم اشار بهذه الابيات الى امور احدها ان ما زاد على تلك المنازل
الاصلية الثلاث فهو فرع كالمنزلة الرابعة والخامسة والسادسة
وما بعدها الثاني بيان الضابط لاسوس المنازل الفرعية وهو ان
كل منزلة فاسها سميها والمراد بسميها العدد الذي اشتق منه اسمها
اى فاس الرابعة اربعة لان اللفظ الذي سميت به مشتق من الاربعة
واس الخامسة خمسة لذلك وهكذا الثالث بيان القاعدة في

استخراج الاسم المطلوب من جهة الاس المفروض وهو ان تطرح الاس
المفروض باثنين او بثلاثة او باثنين وثلاثة بحسب الممكن فيه
ثم تاخذ بكل اثنين طرحتهما لفظة مال وبكل ثلاثة طرحتها لفظة
كعب ثم تضيف ما اخذته بعضه الى بعض وتقدم في اجتماع النوعين
لفظة المال اختيارا فما كان فهو المطلوب فلو قيل ما اسم الاربعة
او اى نوع في الرابعة فاطرح الاربعة باثنين مرتين ولا يمكن فيها
غير ذلك وخذ بكل مرة لفظة مال يكن معك لفظا مال فاضف
احدهما الى الاخر وقل مال مال فهو المطلوب ولو كان الاس المفروض
خمسة فاطرحها اثنين مرة وثلاثة مرة ولا يمكن فيها سوى
ذلك وقل مال كعب ولو عكست صح المعنى ايضا كما يصح في نهاية
الف ان تقول الف ماية الا انه بخلاف استعمالهم ولو كان ستة
فاطرحها ثلاثة مرتين او اثنين ثلاثا وقل كعب الكعب او مال مال
مال الا ان الاول اقل لفظا فهو اولى ولو كان سبعة فاطرحها
ثلاثة مرة واثنين مرتين ولا يمكن فيها غير ذلك وقل مال مال
كعب وعلى هذا فقس فيكون في الثامنة مال كعب الكعب
وهو اولى من مال مال مال مال وفي التاسعة كعب كعب الكعب
وهو اولى من مال مال مال الكعب وفي العاشرة مال مال كعب الكعب
وهو اولى من غيره ومن هنا يظهر لك فساد قول من قال الالفاظ
المصطلح عليها عند اهل الجبر والمقابلة سبعة العدد والجذر
والمال والكعب ومال المال ومال الكعب وكعب الكعب اى انه لا
حصر فيها الرابع في بيان القاعدة في استخراج الاس المطلوب
من جهة الاسم المفروض كما اشار اليه في البيت الاخير بقوله وفي
عكسه وهو ان تاخذ للفظة المال اثنين ولفظة الكعب ثلاثة

ونجمع الاعداد الماخوذة فما كان فهو المطلوب فاذا قيل مال المال
كم اسه او في اي منزلة هو فنعدك لفظتا مال تجد لكل لفظة اثنين
واجمع الاثنين الى اثنين يحصل اربعة وهو الاس المطلوب فقل في الرابعة
ولو قيل مال الكعب كم اسه او في اي منزلة هو فخذ للمال الاثنين
اثنين وللكعب ثلاثة واجمعهما يكن خمسة فقل في الخامسة وعلى
هذا القياس تنبيهات احدها ان للواحد من كل نوع مجهول
اجزا كما ان للواحد من العدد اجزا لكن جزء الواحد من النوع المجهول
ليس على حد جزء الواحد من العدد لان جزء الواحد العددي معلوم
الكيف كالنصف والثلث والربع وجزء الواحد من النوع المجهول مجهول
الكيف والكم فيقال جزء الجذر وجزء المال وجزء الكعب وكذلك ما بعدها
ويثنى ايضا ويجمع على حد الاجزا الصم فيقال جزء جذر وثلاثة
اجزاء المال وهكذا وكما ان الواحد من النوع المجهول يقبل التقدير
بجملة ما يفرض من الاعداد المعلومة صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا فكذلك
جزوه فاذا فرض الواحد من النوع المجهول معلوما فيكون جزوه
تمرا لانسبته الى الواحد العددي كنسبة الواحد العددي الى الواحد
المفروض معلوما من ذلك النوع فلو فرض الجذر الواحد اثنين مثلا
لكان المال اربعة والكعب ثمانية ومال المال ستة عشر وكان
جزء الجذر نصفا لان نسبة النصف الى الواحد كنسبة الواحد
الى الاثنين وجزء المال ربعا لان نسبة الربع الى الواحد كنسبة
الواحد الى الاربعة وجزء الكعب ثمنا لان نسبة الثمن الى الواحد
كنسبة الواحد الى الثمانية وجزء مال المال نصف ثمن لان نسبة
نصف الثمن الى الواحد كنسبة الواحد الى الستة عشر وكذلك الواحد
من سائر الانواع وجزوه كيفما فرض ويظهر لك من ذلك امران

احدهما ان جزء النوع المجهول اذا ضربته في صاحبه يخرج واحد
ابدا وايضا اذا سميت او قسمت الواحد على ما فرضته واحدا من
النوع المجهول يخرج جزوه الا ترى فيما فرضناه ان الحاصل من ضرب
الجزء الذي هو نصف في الجذر الذي هو اثنان واحد ومن ضرب جزء
المال الذي هو ربع في المال الذي هو اربعة واحد وكذلك في البواقي
وايضا اذا سميت الواحد من الاثنين كان جزء الجذر او من الاربعة
كان جزء المال او من الثمانية كان جزء الكعب او من الستة عشر كان جزء
مال المال وهكذا ابدا وعلة ذلك تظهر من مقدمة وهي ان
كل ثلاثة اعداد نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثانيها الى ثالثها
كالاثنين والاربعة والثمانية فان ضرب اوفقا في ثالثهما
كضرب ثانيهما في نفسه ومتى جهل احد طرفيها اقسم على نظيره مربع
الوسط او جهل الاوسط اخذ جذر مسطح طرفيها اذا تقرر هذا
فلنبين المقصود في مثال ونقاس عليه فنقول اذا فرضت الجذر
الجذر ثلاثة مثلا يكون معك امران معلومان الجذر والواحد
واما جزء الجذر فمجهول وهو الاول فاقسم مربع الاوسط وهو
واحد على الثالث وهو الثلاثة يحصل ثلث وهو الجزء المطلوب
لكن لما لم يظهر لتربيع الواحد اثر قلنا يحصل الجزء المطلوب بقسمة
الواحد على صاحبه المفروض ولو فرضت الواحد فقط مجهولا فاضرب
الثلث في الثلاثة وخذ جذر الخارج يكن واحدا كما قلنا لكن
لما كان جذر الواحد واحدا قلنا ان الحاصل من ضرب الجزء في صاحبه
واحد فاعلم ذلك الامر الثاني ان جزء الواحد من النوع المجهول
قد يكون صحيحا كما اذا فرضته واحدا وقد يكون الغريما اذا فرضته
كسرا الا ترى انك اذا فرضت الجذر ثلثا كان جزء الجذر ثلاثة

لان نسبة الثلاثة الى الواحد كنسبة الواحد الى الثلث وذلك
ثلاثة امثاله والحاصل من ضرب الثلاثة في الثلث واحد فيجب
هذا يكون المال تسعا وجزؤه تسعة لان نسبة التسعة الى الواحد
كنسبة الواحد الى التسع والحاصل من ضرب التسعة في التسع واحد
فظهر لك منا هذا ان الجزء في هذا الاصطلاح قد يكون مثل الكل
وقد يكون اعظم منه **فان قلت** اجمع العقلا على وجوب
كون الكل اعظم من الجزء واما عكس هذا وتماثلهما فمعلوم بطلانه
بالضرورة **قلت** ليس هذا المصطلح في الحقيقة مصادما لهذا
الاصل المعقول لان الذي سميناه جزءا هنا ليس جزءا حقيقيا لفظا صح
بل تلقيبه بالجزء اصطلاحي فلا اشكال **التنبيه الثاني** قد
علمت ان منازل الانواع المجهولة كمنازل الاعداد المعلومة تقسيما
وتسوية الا ان منازل المعلومة محصورة في كل منها من الاعداد
لان في كل منزلة منها تسعة اعداد بخلاف منازل الانواع
المجهولة فانه لا حصر لما في المنزلة منها من عدة النوع الذي
فيها وايضا اعداد كل منزلة من المنازل المعلومة متوالية على
نسبة عددية لانها تتفاضل بكمية واحده وهي مثل ولهذا الا
ترى ان تفاضل اعداد المنزلة الاولى بواحد واحد واعداد
المنزلة الثانية بعشرة عشرة واعداد الثالثة بماية ماية
والرابعة بالف الف وهكذا الى غير نهاية وهذا بخلاف منازل
الانواع المجهولة فانه اذا فرض عدة من نوع منها في منزلة
فلا تكون لها متساوية كان يقال عشرة اجذار او عشرة اموال
او نحو ذلك وايضا اذا اعتبرت من اعداد منازل المعلومة
اوايلها او ثوانيها او ثوالثها وهكذا الى تواسعها تجدها متوالية

على

على نسبة هندسية متناسبة بالعشر كالواحد والعشرة والماية
والالف مثلا فان الواحد عشر العشرة والعشرة عشر الماية والماية
عشر الالف وكذلك الاثنان والعشرون والمايتان والالفان
وكذلك الثلاثة والثلاثون وثلاث الماية وثلاثة الالاف
وهكذا الى اواخرها وهذا بخلاف منازل الانواع المجهولة لكنه
اذا فرضت الجذر الواحد قدرا معلوما وفرضت الواحد من كل
نوع من سايرها بحسب ما فرضت الجذر فانها تكون اعدادا
متوالية على نسبة هندسية ويكون تناسبها تقدر نسبة
الواحد الى الجذر المفروض مثال ذلك لو فرضنا الجذر اثنين
مثلا كان المال اربعة والكعب ثمانية ومال المال ستة عشر ومال
الكعب اثنين وثلاثين وكعب الكعب اربعة وستين
ونسبة الواحد الى الاثنين كنسبة الاثنين الى الاربعة هو
وكنسبة الاربعة الى الثمانية وهلم جرا الى اخرها وكلها
متناسبة بالنصف ولو فرضت الجذر نصفا كان المال ربعا
والكعب ثمنا ومال المال نصف ثمن ومال الكعب ربع ثمن وكعب
الكعب ثمن ثمن ونسبة الواحد الى النصف ضعف وكذلك النصف
الى الربع والربع الى الثمن وهكذا الى اخرها واعلم ان اجزاء
الانواع المجهولة المفروضة حكمها في هذا التناسب حكم تلك
الانواع لان تناسب احاد الانواع يقابل تناسب اجزايها
فاذا تناسبت الانواع بالجزوية تناسبت اجزاوها بالاضعاف
وكذلك العكس الا ترى ان جزء الجذر في المثال الاول نصف وجزء
المال فيه ربع وجزء الكعب فيه ثمن وجزء مال المال نصف ثمن وجزء مال
الكعب ربع ثمن وجزء كعب الكعب ثمن ثمن وهي متناسبة بالضعف

كنسبة الواحد الى النصف وفي المثال الثاني جزء الجذر الثمان وجزء
المال وجزء المال اربعة وجزء الكعب ثمانية وجزء مال المال ستة عشر
وجزء مال الكعب اثنان وثلاثون وجزء كعب الكعب اربعة
وستون وهي متناسبة بالنصف كنسبة الواحد الى الاثنين
فالواحد واسطة بين احاد الانواع واجزايها لانك اذا
ضربت الواحد في كل نوع في جزيه خرج واحد واعلم ايضا
ان منازل الانواع المجهولة هي بعينها منازل اجزايها
واسوسها اسوسها من غير فرق فافهم ذلك كله فانه
بحمد الله في غاية التحقيق **التنبيه الثالث** ما ذكر
من الترتيب ومن كون العدد لا منزلة له هو المشهور ولا تعرف
المغاربة غيره وجعل بعضهم للعدد منزلة وجعلها الاولى
فيكون الجذر في الثانية والمال في الثالثة والكعب في الرابعة
ومال المال في الخامسة ومال الكعب في السادسة وهلم
جرا والاول اولى واقرب والله اعلم

ص الجمع والطرح ص

ش لما فرغ من الفصل الاول شرع في الفصل الثاني وهو بيان وجوه
التصرف في المقادير المجهولة حين هي مجهولة وذكر اربعة اعمال
وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة ولما كان الجمع والضرب
يجمعهما التركيب والطرح والقسمة يجمعهما التحليل وكان
الجمع مقابلا للطرح والضرب مقابلا للقسمة جمع بين الجمع
والطرح في فصل كما جمع بين الضرب والقسمة في فصل وقدم
الجمع والطرح على الضرب والقسمة لان الجمع والطرح اسهل
عملا منهما واقرب الى الذهن ص

وما

وما يتفق نوعا وقد رمت جمعه ... فضمه بجنب ما اتى في العدد واعدد
وفي عكسه اطرح وعند تخالف ... فجمع بواو العطف لا بسوى ورد
وفي الطرح الاستثنا خذه بين ... على واحد وفيها اخو جلد
نعم ان يك استثنا بمال تعطف عليه ... لذي اختصار مثل اسعاد
نفي كل باب بينها النقص زائد ... ولا تعمل الا عند بعد ما هو زائد

ش ذكر في هذه الابيات مسايل الاول في جمع المتفق وطرحه
اي جمع النوع الى نوعه وطرح احدهما من الاخر كجمع الاشيا
الى الاشيا وطرحها منها فاشار الى ان العمل فيهما كالعمل
في العدد المعلوم فلو قيل اجمع ثلاثة اموال الى اربعة اموال
فاجمعهما كجمعك ثلاثة الى اربعة وقل الجواب سبعة اموال
ولو قيل اجمع سبعة كعاب الى عشرة كعاب فالجواب سبعة عشر
كعبا ولو قيل اجمع عشرين مال مال الى خمسة اموال مال فالجواب
خمسة وعشرون مال مال ولو قيل اجمع اربعة اشيا وستة
اموال الى ستة اشيا واربعة اموال فالجواب عشرة اشيا
وعشرة اموال ولو قيل اطرح ثلاثة اموال من سبعة اموال
فاطرح ثلاثة من سبعة وقل الجواب اربعة اموال ولو قيل
اطرح ثمانية اموال وسبعة كعب من خمسة عشر مالا وخمسة
عشر كعبا فالجواب سبعة اموال وثمانية كعب **المسالة
الثانية** في جمع المختلف وطرحه فاذا جمعت نوعا الى غير
نوعه فاعطف احدهما على الاخر بالواو فيقال في جمع ثلاثة
اشيا الى سبعة اموال ثلاثة اشيا وسبعة اموال والى
ذلك الاشارة بقوله وعند تخالف البيت ويدخل فيه
ما اذا قيل اجمع خمسة من العدد الى ثلاثة اشيا فالجواب

خمسة وثلاثة اشيا ويلتحق بذلك ما لو قيل اجمع عشرة
مقسومة على شي الى خمسة اشيا مقسومة على مال فالجواب
عشرة مقسومة على شي وخمسة اشيا مقسومة على مال
وكذا لو قيل اجمع عشرة مقسومة على شي الى خمسة اموال
الا شيا فالجواب خمسة اموال الا شيا وعشرة مقسومة على شي
واذا طرحت نوعا من غير نوعه فاستثن المطروح من المطروح
منه بحرف الاستثنا فلو قيل اطرح ثلاثة اشيا من عشرة
اموال فالجواب عشرة اموال الا ثلاثة اشيا والى ذلك الاشارة
بقوله وفي الطرح الاستثنا اعتمد ويلتحق بذلك ما اذا قيل
اطرح ثلاثة من عشرة اشيا فالجواب عشرة اشيا الا ثلاثة
ولو قيل اطرح ثلاثة واربعة اشيا من خمسة اموال وسبعة
الكعب فالجواب خمسة اموال وسبعة الكعب الا ثلاثة واربعة
اشيا ولو قيل اطرح عشرة مقسومة على شي من عشرة اشيا مقسومة
على مال فالجواب عشرة اشيا مقسومة على مال الا عشرة مقسومة
على شي وقس على ذلك **تنبيهات** احدها اذا كان الاستثنا
في احد المجموعين ولم يكن في المجموع الاخر الخالي منه ما يجانس المستثنى
فاجمع المستثنى منه الى المجموع الخالي من الاستثنا واترك المستثنى
على حاله كما لو قيل اجمع ثلاثة اشيا الا درهمين الى اربعة اموال
فالجواب ثلاثة اشيا واربعة اموال الا درهمين ولو قيل
اجمع ذلك الى سبعة اشيا فالجواب عشرة اشيا الا درهمين
ولو قيل اجمع خمسة وخمسة اشيا الا مالا الى ثلاثة اشيا
فالجواب خمسة وثمانية اشيا الا مالا وان كان في الجانب
الخالي من الاستثنا ما يجانس المستثنى فاجبر المستثنى منه

بقدر مستثناه من ذلك المجانس فلو قيل اجمع ثمانية اشيا وخمسة اموال
الا خمسة الى عشرة وخمسة اشيا فاجبر الاول بخمسة من العشرة التي
في الثاني واجمع الباقي يكن الجواب خمسة وثلاثة عشر شيا وخمسة
اموال الثاني اذا كان الاستثنا في كلا المجموعين فان لم يجانس مستثنى
احدهما شيا من المجموع الاخر عملت في جمعهما ما سبق وتركت كلا من
المستثنيين على حاله واذا شئت جمعت المستثنى الى المستثنى والمستثنى
منه الى المستثنى منه كانهما بلا استثنا ثم استثنيت مجموع المستثنيين
من مجموع المستثنى منهما فما كان فهو المطلوب فلو قيل اجمع خمسة
اشيا الا ثلاثة الى ثلاثة اموال الا كعبا فان شئت جمعت
بينهما بالواو على حالهما وان شئت قلت الجواب خمسة اشيا
وثلاثة اموال الا ثلاثة دراهم وكعبا والا فيأتي فيهما خمس
صور يأتي نظيرها في الطرح والجبر الاول الذي يجانس مستثنى كل من
المجموعين المستثنى منه في الاخر فاجبر كلا منهما بما يجانس مستثناه
من الاخر بقدره واجمع الباقيين كان يقال اجمع عشرة اموال الا
عشرة اشيا الى ستين شيا الا اربعة اموال فاجبر العشرة اموال
من الستين شيا بقدر مستثنى عشرة الاموال وهو عشرة اشيا
واجبر الخمسين الباقية من عشرة الاموال بقدر مستثنى الخمسين
شيا وهو الاربعة اموال واجمع الباقيين يكن الجواب خمسين
شيا وستة اموال ولو قيل اجمع خمسة اشيا الا ثلاثة الى خمسة
الا ثلاثة اشيا فالجواب درهمان وشيئان ومن هذا القبيل
جمع جذر مايتين الا عشرة الى عشرين الا جذر مايتين فالجواب
عشرة والثانية ان يجانس مستثنى احدهما مستثنى الاخر ويجانس
المستثنى منه في احدهما المستثنى منه في الاخر فاجمع المستثنى الى

وقف بخزانة الدمعورية بالأزهر

المستثنى والمستثنى منه الى المستثنى منه ثم استثنى مجموع المستثنيين
من مجموع المستثنى منهما يبقى المطلوب كما ان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة
اشيا الى خمسة عشر مالا سوى خمسة وثلاثين شيا فاستثنى مجموع
المستثنيين وهو خمسة واربعون شيا من مجموع المستثنى منهما وهو
خمسة وعشرون مالا يكن الجواب خمسة وعشرين مالا سوى خمسة
واربعين شيا الثالثة ان يجانس مستثنى احدهما المستثنى منه في
الاخر ويباين مستثنى احدهما المستثنى منه في الاخر فاجبر ما يجانس
مستثناه المستثنى منه في الاخر بمجانس مستثناه تقدم واجمع
الباقيين والمستثنى الاخر على حاله كما ان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة
اشيا الى خمسين شيا الا خمسين فاجبر عشرة الاموال تقدم مستثناها
من الخمسين شيا وهو عشرة اشيا واجمع ما بقي يكن الجواب عشرة اموال
واربعين شيا الا خمسين الرابعة ان يجانس مستثنى احدهما مستثنى
الاخر والمستثنى منه في احدهما يباين المستثنى منه في الاخر فالعمل فيه كما
في الثانية كما ان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة اشيا الى ثمانية الا عشرين
شيا فالجواب ثمانية وعشرة اموال الا ثلاثين شيا الخامسة ان يباين
مستثنى احدهما مستثنى الاخر والمستثنى منه في احدهما يجانس المستثنى منه
في الاخر فالعمل فيها كما في التي قبلها كما ان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة
اشيا الى خمسة عشر مالا سوى ماية فالجواب خمسة وعشرون
مالا الا ماية وعشرة اشيا فقس على ما ذكرنا ما يرد من اشباهه
التنبيه الثالث اذا جمعت مقسوما الى مقسوم فان اتحد المقسومان
نوعا والمقسوم عليهما نوعا وقدرا فاجمع المقسوم الى المقسوم واجعل
الحاصل مقسوما على ما كان احدهما مقسوما عليه كما ان يقال اجمع ستة
مقسومة على شي الى عشرة مقسومة على شي فاجمع ستة الى عشرة وقل

الجواب

وقف بخزانة الدمعورية بالأزهر

الجواب ستة عشر مقسومة على شي وكذا لو قيل اجمع خمسة مقسومة
على شي ودرهم الى عشرة مقسومة على شي ودرهم فالجواب خمسة عشر
مقسومة على شي ودرهم واذا لم يتحد المقسومان والمقسوم عليهما فيما
ذكرنا فيجمعان بالواو ولا يغيران عن حالهما سوا اتحد المقسوم
عليهما نوعا ام اختلفا وسوا اتحد المقسومان نوعا ام اختلفا كما ان
يقال اجمع عشرة مقسومة على شي الى عشرة مقسومة على شيين فقل
الجواب عشرة مقسومة على شي وعشرة مقسومة على شيين فقل الجواب
~~عشرة على شي وعشرة مقسومة على شيين~~ وكذا لو قيل اجمع عشرة مقسومة
على شي الى عشرين مقسومة على مال او قيل اجمع خمسة اموال مقسومة
على كعب الى اربعة كعب مقسومة على شي ودرهم فلفظ الجواب
في هذا كله ونحوه كالسوال والله اعلم المسألة الثالثة
في طرح ما فيه استثنا وله ثلاث حالات لان الاستثنا اما ان يكون
في المطروح فقط او في المطروح منه فقط او في كليهما والى ذلك الاشارة
ببقية البيت الثالث واسم يكن ضمير يعود على الاستثنا وقوله
على واحد متعلق بداخل وكذا فيهما اي ان يكن الاستثنا داخلا
على واحد من المطروح والمطروح منه او على كل واحد منهما فالضمير
المجرور في فيهما عايد على المطروح والمطروح منه المدلول عليهما بالطرح
فيما تقدم ذكره والعمل في الاوليين وهما ان يكون الاستثنا
في احد الطرفين فقط ان تزاد المستثنى في احدى الجهتين على كلتا
الجهتين ثم يطرح ما صار اليه المطروح مما صار اليه المطروح منه
والعمل في الحالة الثالثة وهي ان يكون الاستثنا فيهما شاملا
للطرفين ان تزاد مستثنى كل جهة على الجهتين معا ثم يطرح والى هذا
الاشارة بقوله ففي البد مستثناهما زد عليهما اي زد في ابتدا عمل الطرح

مستثنى المطروح والمطروح منه عليهما واشار الى العمل في الاولين
بقوله كذا ذو اختصاص اى الطرف المختص بالاستثنا من المطروح والمطروح
منه زد قدر مستثناه عليه وعلى صاحبه فيزول استثنا كل طرف بزيادة
مثل المستثنى على ذلك الطرف واذا زال الاستثنا بالزيادة على الوجه
المذكور يطرح بعد ذلك فلو قيل اطرح ثلاثة اشيا من سبعة اموال
الا شيئين فزد الشيئين المستثنيين في المطروح والمطروح منه فيزول الاستثنا
من المطروح منه ويصير كانه قيل اطرح خمسة اشيا من سبعة اموال فالجواب
سبعة اموال الا خمسة اشيا ولو قيل اطرح مالين سوى شي من سبعة
اموال فزد المستثنى من المطروح على المطروح والمطروح منه فيصير كانه
قيل اطرح مالين من سبعة اموال وشي فالجواب خمسة اموال وشي ولو قيل
اطرح اربعة اموال الا درهمين من خمسة اكعب الا ثلاثة اشيا
زد في كل منهما درهمين وثلاثة اشيا فيصير كانه قيل اطرح اربعة
اموال وثلاثة اشيا من خمسة اكعب ودرهمين فالجواب خمسة اكعب
ودرهمان الا اربعة اموال وثلاثة اشيا **المسألة الرابعة**
في طريق ازالة الاستثنا عن المعادلة بين الجملتين اللتين في احدهما بيانه
او في كليهما استثنا او شيا في تحقيق معنى المعادلة واشار بقوله
مثل ما ينعاد لان الى ان العمل في ازالة الاستثنا في المتعادلين كالعمل
في ازالته اذا كان في المطروح والمطروح منه او في احدهما فلو قيل عشرة اموال
الا شيئين تعدل ثمانية عشر شيئا فتقدر مستثنى الجملة الاولى شيئان
تزيده على كل منهما فيصير معك عشرة اموال تعدل عشرين شيئا والمعادلة
ايضا باقية لان المتساويين اذا زيد فيهما متساويان كان المجموعان
متساويين فلو قيل عشرة اشيا الا اربعة تعدل ثمانية اشيا فتقدر المستثنى
اربعة فزده في كل منهما يصير معك عشرة اشيا تعدل اربعة وثمانية

اشيا تحتاج في هذا الى ازالة المشترك وهو الذى يعبر عنه بعضهم
بالمقابلة فاذا قابلت بطرح المشترك وهو ثمانية اشيا من
الجملتين بقي معك اربعة تعدل شيئين وهما ايضا متعادلان لان
المتساويين اذا نقص منهما متساويان كان الباقيان متساويين
واما وقوع الاستثنا في كلتي الجملتين المتعادلتين فله خمس صور
ممكنة وسادسة ممتنعة بالنظر الى الضروب الستة التي تنتهي
اليها المعادلة وينبغي قبل ذلك ان تعلم ان المستثنى في احداها
لا يجانس المستثنى منه فيهما لانه يمكن طرحه منه اولا الصورة الاولى
ان يجانس مستثنى كل منهما المستثنى منه في الاخرى نحو عشرة اموال
الا عشرة اشيا تعدل ثمانية عشر شيئا الا اربعة اموال فزد على كل من
الجملتين عشرة اشيا وهو مستثنى الاولى واربعة اموال وهو مستثنى
الثانية فتصير المعادلة الى اربعة عشر مالا تعدل ثمانية وعشرين
شيئا الثانية اذ يجانس مستثنى احداهما مستثنى الاخرى والمستثنى
منه في احداهما المستثنى منه في الاخرى نحو عشرة اموال الا عشرة اشيا
تعدل اثنين وعشرين مالا سوى اربعة وثلاثين شيئا فزد على كل لثة
منهما عشرة اشيا ~~[illegible]~~ واربعة وثلاثين شيئا فتصير المعادلة
الى عشرة اموال واربعة وثلاثين شيئا تعدل اثنين وعشرين مالا
وعشرة اشيا وتحتاج فيها الى المقابلة لاشتراك عشرة اشيا
وعشرة اموال فيهما فيصير المعادلة الى اربعة وعشرين شيئا تعدل
اثني عشر مالا واذ شئت فاقتصر على جبر الثانية فقط لان
مستثناها اكثر من مستثنى الاولى فيغني جبرها عن جبرها فتصير
المعادلة الى عشرة اموال واربعة وعشرين شيئا تعدل اثنين وعشرين
مالا فتقابل كما سبق وكذا لو تساوى قدر المستثنى فيهما الثالثة

اذ يجانس مستثنى احدهما المستثنى منه في الاخرى ويباين مستثنى
احدهما المستثنى منه في الاخرى نحو عشرة اموال الا عشرة اشيا تعدل
خمسة وثلاثين شيا الا خمسين فزد على كل منهما عشرة اشيا وخمسين
فتصير المعادلة الى خمسة واربعين شيا تعدل عشرة اموال وخمسين
ولا اشتراك فلا مقابلة الرابعة ان يجانس مستثنى احدهما مستثنى
الاخرى والمستثنى منه في احدهما يباين المستثنى منه في الاخرى
نحو عشرة اموال الا عشرة اشيا تعدل ستين الا عشرين شيا فزد على
كل منهما عشرة اشيا وعشرين شيا فتصير المعادلة الى عشرة اموال
وعشرين شيا تعدل ستين وعشرة اشيا وفيهما عشرة اشيا مشتركة
فبعد المقابلة ترجع الى عشرة اشيا وعشرة اموال تعدل ستين ولو جبرت
العدد اولا كان اخصر الخامسة عكس الرابعة وهو ان يباين مستثنى احدهما
مستثنى الاخرى والمستثنى منه في احدهما يجانس المستثنى منه في الاخرى
نحو عشرة اموال الا عشرة اشيا تعدل ثلاثين مالا الا مائة فزد على كل
منهما عشرة اشيا ومائة فتصير المعادلة الى مائة وعشرة اموال تعدل
عشرة اشيا وثلاثين مالا والمشترك عشرة اموال فبعد المقابلة ترجع
الى مائة تعدل عشرة اشيا وعشرين مالا واما الصورة الممتنعة فهي عكس
الاولى وهي مباينة مستثنى كل منهما المستثنى منه في الاخرى وانما
امتنعت لما يلزم من معادلة نوعين لنوعين لكن المسالة اذ ذاك
فيها اربعة انواع اعني بالعدد المتقدم من اشتراط مباينة المستثنى
للمستثنى منه وذلك خارج عن الضروب الستة وشاهد لها عشرة اموال
الا شيين تعدل خمسة اكعب الا اربعة فمستثنى الاولى شيان والثانية
اربعة فاذا زدت على كل منهما شيين واربعة رجعت المعادلة الى عشرة
اموال واربعة تعدل خمسة اكعب وشيين وهي اربعة انواع فافهم

وانما

وانما كانت الصور ستا لان كل واحد من المستثنى والمستثنى منه في احدى
الجملتين اما ان يباين المستثنى فقط في الاخرى والمستثنى منه فقط او
فيهما او يباين كليهما ومضروب الاثنين في الثلاثة ستة والله اعلم
قوله مثل ما يتعادل يجوز رفع مثل على انه خبر مبتدا محذوف اي وذلك
مثل كذا ويجوز نصبه على المصدرية اي زد عليهما مثل ما يتعادل وهو
صفة لمصدر محذوف مقدر بزيادة ويجوز في ما ان تكون مصدرية
اي مثل التعادل ويجوز ان تكون موصولا اسميا بمعنى الذي وفي يتعادل
ضمير لموصوف مذكرا باعتبار لفظ ما والاصل مثل الجملتين اللتين
يتعادلان وقوله في كل باب منهما اي من الطرح والمعادلة اذا وقع فيهما
استثنا من احد الطرفين او من كليهما وقوله لفظ الا اي لفظ الاستثنا
ولفظه مفعول لمقدم وقوله والاعمال الخمس اي مجمل الاعمال التي يفتقر اليها
حساب المسائل بعد زوال لفظ الاستثنا يجوز فيما وجهان احدهما
ان يكون اسما موصولا بمعنى الذي فيقدر له موصوف اي بعد الاستثنا
الذي هو زايل وثانيهما ان يكون حرفا مصدريا وان كان وصلها بالجملة
الاسمية في غير توقيت قليلا كقوله

احلامكم لسقام الجهل شافية ۞ كما دماوكم تشفي من الكلب

اي بعد زوال الاستثنا ص الضرب والقسمة ش لم يذكر تعريف
حقيقتي الضرب والقسمة كما لم يذكر تعريف حقيقتي الجمع والطرح لان
الخوض في هذه الصناعة على سبيل البصيرة انما يكون بعد اتقان صناعة
حساب المعلوم وحينيذ فتكون حقايق الاعمال الاربعة معلومة عند الناظر
في هذه ص ومنها ضرب النوع في عدد تبلغ الجواب من النوع المعتاد ش
الضرب اقسام احدها ضرب عدد في نوع واليه اشار بالبيت فالخارج من
ضرب العدد في نوع يكون من ذلك النوع فاذا ضربت عددا في اشيا فالخارج

اشيا او في اموال فالخارج اموال او في كعوب فالخارج كعوب وهكذا ابدا
فيكون كمية الجواب من ذلك النوع بحسب ما يحصل من ضرب العدد في كمية
ما يفرض من ذلك النوع فلو قيل اضرب خمسة في ثلاثة اشيا فالجواب
خمسة عشر شيئا لانك تضرب الخمسة في الثلاثة وتجعل الخارج اشيا
٢ او اربعة اخماس في سبعة كعب فاضرب اربعة اخماس في سبعة
واجعل الخارج كعوبا فالجواب خمسة اكعب وثلاثة اخماس كعب ٣ او اثنين
وربعا في ثلاثة اموال فالجواب ستة اموال وثلاثة ارباع مال ٤ او اضرب
خمسة في ثلثي كعب فالجواب ثلاثة اكعب وثلث كعب ٥ او ثلاثة
ارباع في خمسة اسباع مال فالجواب نصف مال وربع سبع مال ٦ او
ثلاثة وثلثا في سبعي مال فالجواب ستة اسباع مال وثلثا سبع
مال مال ٧ او اضرب ثلاثة في مالين وربع فالجواب ستة اموال وثلاثة
ارباع مال ٨ او ثلثا وربعا في كعبين ونصف كعبا فالجواب كعب وثلث
كعب وثمن كعب ٩ او ثلاثة وثلثا في ثلاثة كعب وثلث كعب فالجواب احد عشر كعبا وتسع كعب وانما كانت الامثلة تسعة لان كل واحد
من المضروبين اما ان يكون صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا فمضروب ثلاثة
في ثلاثة تسعة **تنبيه** المراد بالعدد العدد المطلق
وهو المجرد من المعدود لفظا او تقديرا وذلك هو الواحد وما نشا عنه
بالتضعيف او بالتبعيض او بهما وربما يعترض بعض الضعفا الاغبيا
الذين نفكهم دا التقليد ولم يرزقوا طعم التحقيق فيقول الواحد
ليس بعدد وجوابه سياتي مبينا ان شا الله تعالى ص
واسم كل النوعين فاجمع فما بدا فاسم جواب ثم كم كما ولا
ش القسم الثاني ضرب نوع في نوع اعلم ان ضرب ما ليس بعدد فيما ليس
بعدد ينقسم بانقسام المضروبين ثلاثة اقسام لان المضروبين

اما مفردان او مركبان او احدهما مفرد والاخر مركب ونعني بالمفرد ما كان
من مترلة واحدة وبالمركب ما كان من مترلتين فاكثر اما ضرب المفرد
في المفرد وهو الذي اقتصر في النظم على بيانه فهو الاصل للقسمين الاخرين
وبيانه ان تجمع بين اسمي المضروب والمضروب فيه فما اجتمع فهو اسم نوع
الخارج والى ذلك الاشارة بقوله واسم كل النوعين فاجمع فما بدا
فاسم جواب اي فما ظهر من جمع الاسمين فهو اسم نوع الجواب فاذا اردت
معرفة كمية الخارج منه فاضرب قدر المفروض من احدهما في قدر المفروض
من الاخر فما كان الخارج فهو القدر من ذلك النوع سوا كان المضروبان
خاليين من الكسر ام لا حتى يجي بيان اقسام الستة في المعلوم والى ذلك
الاشارة بقوله ثم كم كما ولا ١ فلو قيل اضرب ثلاثة اشيا في اربعة
اموال فاجمع اسم الاشيا الى اسم الاموال يكن ثلاثة وهو اسم الكعوب
فنوع الخارج كعوب ثم اضرب الثلاثة في الاربعة يحصل اثنا عشر
وهي كعوب فالجواب اثنا عشر كعبا وبيان ذلك بالمعلوم انك لو فرضت
الشي اثنين مثلا لكان المال اربعة والكعب ثمانية ويكون ثلاثة اشيا
ستة واربعة اموال ستة عشر فكانه قيل اضرب ستة في ستة عشر فيخرج
ستة وتسعون وهي اثنا عشر كعبا لانها من ضرب ثمانية في اثني عشر ولو
فرضت الشي مهما شيت من صحاح او كسر او صحيح وكسر واعتبرت الخارج
بحسب ما فرضت يكون اثني عشر كعبا لا محالة فقس على هذا المثال
ما اشبهه ٢ ولو قيل اضرب خمسة اسداس شي في اربعة اموال
فالجواب ثلاثة اكعب وثلث كعب ٣ او ثلاثة اشيا ونصف
شي في كعبين فالجواب سبعة اموال مال ٤ او ثلاثة ارباع شي في
خمسة اسداس شي فالجواب خمسة اثمان مال ٥ او مالا ونصف مال
في ثلث كعب فالجواب نصف مال كعب ٦ او ثلاثة اشيا وثلث شي

في كعبين ونصف كعب فالجواب ثمانية اموال ما لا وثلث مال مال
وانما ذكرت ستة امثلة للتنبيه على ان المضروبين باعتبار الصحة
والكسر ستة احوال لانهما اما صحيحان او كسران او احدهما صحيح والآخر
كسر او صحاح وكسر او احدهما صحاح وكسر والآخر كذلك والكسر فمن ثلاث
بسيطة وثلاث مركبة فالبسيطة صحاح في صحاح او في كسر او كسر في كسر
والمركبة صحاح وكسر في صحاح وكسر او في صحاح او في كسر **تنبيه**
من جعل للعدد مرتبة فيحتاج في ضرب النوع في النوع الى اسقاط واحد
ابدا من مجموع الاسين كما هو المشهور في ضرب المعلوم في المعلوم المؤدين
فاذا ضربت الاشيا في الاشيا تجمع اس الاشيا وهو عنده اثنان الى مثله
وتسقط من المجموع وهو اربعة واحدا يبقى ثلاثة وهو اس المال عنده
وذلك كما تفعل في ضرب العشرات في العشرات وكذلك تفعل في سايرها
ولا يخفى ان ما قدمناه اولى **فرع** اذا فرض نوع واردت ان تعرف
النوعين الذين تركب هو منهما فعلى ما اخترناه اقسم اس النوع المفروض
بقسمين واجعل كل قسم اس نوع فاذا ضربت احد النوعين في الآخر حصل النوع
المفروض فان لم يقبل اس النوع المفروض الانقسام الا بوجه واحد فليس لك
في تحصيله الا طريق واحد وتتعدد الطرق بحسب الوجوه الممكنة في
انقسامه فاذا قيل المال مم يتركب فقد علمت ان اسه اثنان فاقسم
الاثنين بواحد وواحد ولا يمكن سوى ذلك والواحد اس الشي فقل
يتركب من ضرب شي في شي ولا يتاتى فيه غير ذلك واما الكعب فاسه
ثلاثة وهي تنقسم بواحد واثنين فقط وهما اسا الشي والمال فمنهما
يتركب واما مال المال فاسه اربعة وهي تنقسم اما بواحد وثلاثة
او باثنين واثنين فهو يتركب من ضرب الشي في الكعب او المال في المال
واما مال الكعب فاسه خمسة وهي تنقسم بواحد واربعة او باثنين

وثلاثة

تحسيبه

وثلاثة تحسب فهو يتركب من ضرب الشي في مال المال او المال في الكعب
واما الكعب الكعب فاسه ستة وهي تنقسم اما بواحد وخمسة او باثنين
واربعة او بثلاثة وثلاثة فهو مركب من ضرب الشي في مال الكعب
او المال في مال المال او الكعب في الكعب واما مال مال الكعب فاسه
سبعة ويتصور ايضا في تركيبه ثلاثة اوجه واما مال الكعب الكعب
فيتصور في تركيبه اربعة اوجه ولا يخفى وجه القياس فيما زاد على ما ذكرنا
فافهم ذلك ولا تقتصر على مجرد الحفظ والتقليد والوقوف عند حد
ما ذكرناه هو اللباب في معرفة الوجوه الممكنة في ذلك فلا يخفى ايضا
ان ذلك بنا على ما اخترناه في النظم وهو ان اس كل منزلة سميها
الا الاولى فاسها واحد وان العدد لا منزلة له بل هو جنس وحده
ولو بنيت على الطريقة الاخرى احتجت ان تزيد على الاس المفروض
واحدا ابدا وتقسم المجموع بقسمين وتعتمد ما سبق والله اعلم
واما ضرب المفرد في المركب فبان تحلل المركب الى مفرداته وتضرب
المفرد المنفرد في كل واحد من تلك المفردات كما عرفت وتجمع الحاصل
فالمجتمع منهما هو المطلوب واذا كان المركب من نوعين ثم العمل بضربتين
او من ثلاثة بثلاث وهكذا او تسلك مثل ذلك في ضرب العدد المفرد
في المركب وقد يكون العدد احد اجزا المركب ولا يختلف العمل فلو قيل اضرب
ثلاثة اشيا في مالين واربعة كعب فاضرب ثلاثة الاشيا في المالين
يحصل ستة كعب وفي اربعة الكعب يحصل اثنا عشر مال مال فالجواب
ستة كعب واثنا عشر مال مال ولو قيل اضرب عشرة في ثلاثة اشيا
واربعة اموال وخمسة كعب فالذي يضرب فيه العدد مركب من
ثلاثة انواع فيتم بثلاث ضربات تضرب العشرة في الثلاثة الاشيا
ثم في اربعة اموال ثم في خمسة كعب وتجمع الخارجات بالضرب فالجواب

وقف بخزانة [illegible] بالازهر

ثلاثون شيئا واربعون مالا وخمسون كعبا ولو قيل اضرب ثلاثة
اشيا في اربعة وخمسة اموال وستة اكعب فالجواب اثنا عشر شيئا وخمسة
عشر كعبا وثمانية عشر مال مال فقس على ذلك وبالله التوفيق واما مربع المركب
في المركب فالعمل فيه ان تحلل كلا منهما الى ما تركب منه من الانواع ثم تضرب
كل نوع من احدهما في كل نوع من الاخر وتجمع الجميع فما كان فهو المطلوب
وضرب المركب من نوعين في مركب من نوعين يتم باربع ضربات وفي مركب
من ثلاثة يتم بستة وضرب المركب من ثلاثة في المركب من ثلاثة يتم
بتسع وهكذا والضابط ان يضرب عدة انواع احدهما في عدة انواع الاخر
فما حصل فهو عدة الضربات التي يحتاج اليها فيه ولو كان العدد احد
مفردات المركب فهو كالنوع فلو قيل اضرب عشرة وشيئا في عشرة وشي
فيحتاج الى اربع ضربات فاضرب عشرة في عشرة بماية ثم في شي بعشرة
اشيا ثم شيئا في عشرة بعشرة اشيا ثم في شي بمال واجمع الخارجات يحصل ماية
درهم وعشرون شيئا ومال ولو قيل اضرب عشرة ومالا وشيئا في ثمانية
ومالين وشيين فتحتاج الى تسع ضربات فاضرب عشرة في ثمانية بثمانين
ثم في مالين بعشرين مالا ثم في شيين بعشرين شيئا ثم مالا في ثمانية بثمانية
اموال ثم في مالين بمالي مال ثم في شيين بكعبين ثم شيئا في ثمانية بثمانية
اشيا ثم في مالين بكعبين ثم في شيين بمالين واجمع يكن مجموعها ثمانين
وثمانية وعشرين شيئا وثلاثين مالا واربعة اكعب ومالي مال ولو قيل
اضرب اربعة اشيا وثلاثة اموال وخمسة اكعب في اربعة وثلاثة
اشيا وخمسة اموال وستة اكعب فتحتاج الى اثني عشر ضربة فاضرب
اربعة اشيا في اربعة ثم في ثلاثة اشيا ثم في خمسة اموال ثم في ستة اكعب ثم
ثم ثلاثة اموال في اربعة ثم في ثلاثة اشيا ثم في خمسة اموال ثم في
ستة اكعب ثم خمسة اكعب في اربعة ثم في ثلاثة اشيا ثم في خمسة اموال

ثم

ثم في ستة اكعب واجمع يكن الجواب ستة عشر شيئا واربعة وعشرين مالا
وتسعة واربعين كعبا واربعة وخمسين مال مال وثلاثة واربعين
مال كعب وثلاثين كعب كعب وعلى هذا القياس تنبيهان احدهما
قوله في البيت الاول فعد ثم يشمل المنطق كما مثلنا وغير المنطق
كما لو قيل اضرب جذر خمسة في ثلاثة اشيا فاسلك في ضربه ما هو
مقرر في القسم الثالث من المعونة ومختصرها بان تضرب مربع ثلاثة
اشيا وهو تسعة اموال في خمسة فيكون الجواب جذر خمسة واربعين
مال مال ولو قيل جذر جذر ثلاثة في مالين فاضرب مربع مربع المالين
وهو ستة عشر مال كعب كعب في الثلاثة فالجواب جذر جذر ثمانية
واربعين مال كعب كعب وكذلك قوله في البيت الثاني ثم كرر اول
يشمل ما اذا كان المضروبان منطقين كما مثلنا وما اذا كانا غير منطقين
وما اذا كان احدهما منطقا والاخر غير منطق والطريق فيه ما اشرنا
اليه فلو قيل اضرب جذر ثلاثة اشيا في جذر اربعة اشيا فالجواب
جذر اثني عشر مالا ولو قيل اضرب جذر ثلاثة اشيا في جذر ثلاثة
اشيا فالجواب ثلاثة اشيا ولو قيل جذر ثلاثة اشيا في اربعة
اجذار مال فانظر اربعة اجذار مال جذر اي مال اذ يكن جذر ستة عشر ٣
مالا فكانه قيل اضرب جذر ثلاثة اشيا في جذر ستة عشر مالا
فالجواب جذر ثمانية واربعين كعبا وعلى هذا القياس الثاني انه لم
يتعرض في النظم لضرب اجزاء الانواع لقلة جدواه واذا تعرض له
واعتبر العقد كله مفردا فيكون اقسام ضرب المفرد في المفرد خمسة
وان كانت اقسامه العقلية تسعة لان المفرد اما نوع او اجزاء
نوع او عدد وكل قسم من الثلاثة اما ان يضرب في نوعه او في كل من
قسيميه وثلاثة في ثلاثة بتسعة لكن ثلاثة منها حكمها حكم

عكسهما فتسقط وضرب العدد في العدد ليس هذا موضع بيانه فبقي
خمسة وهي ضرب نوع في نوع وضرب العدد في نوع وضرب اجزا نوع
في اجزا نوع وضرب العدد في اجزا نوع وضرب نوع في اجزا نوع وقد
بينا الاقسام الثلاثة في شرح الياسمينية فمن اراد التبحر في هذا
الفن فعليه به وبالله التوفيق ص

وفي زايد في ناقص هو ناقص وعند اتفاق زايد فهو شامل

ش القسم الثالث ضرب ما فيه الاستثنا اعلم انهم يعبرون كثيرا عن
المستثنى بالناقص وبالمنفي وعن المستثنى منه بالزايد والمثبت وان
المستثنى قد يكون مفردا وقد يكون مركبا وان ما فيه الاستثنا يعتبر
كانه مركب من المستثنى والمستثنى منه فيضرب بحسبه وان الخارج
من ضرب الزايد في الزايد ومن ضرب الناقص في الناقص زايد ومن
ضرب الزايد في الناقص ناقص فاذا قيل اضرب عشرة سوى شي في ستة
اشيا فاعتبر العشرة ومستثناها كانها مركبة من عشرة ومن شي فيحتاج
الى ضربتين فاضرب عشرة في ستة اشيا يحصل ستون شيا وهي زايدة
لانها من ضرب زايد في زايد ثم اضرب شيا في ستة اشيا يحصل ستة
اموال ناقصة لانها من ضرب ناقص في زايد فاطرحها من الحاصل الاول
باداة الاستثنا يكن الجواب ستين شيا الا ستة اموال ولو قيل
اضرب عشرة سوى شي في عشرة وشي فيحتاج الى اربع ضربات فاضرب
عشرة في عشرة ثم في شي يكن الحاصلان زايدين ثم شيا في عشرة ثم في شي يكن
الحاصلان ناقصين فاطرح مجموع الناقصين من مجموع الزايدين
يبقى المطلوب وذلك ماية الا مالا ولو قيل اضرب عشرة وشيا
سوى مال في خمسة اشيا فتحتاج الى ثلاث ضربات فاضرب عشرة
ثم شيا في خمسة اشيا يكن حاصلاهما زايدين ثم مالا في خمسة اشيا

يكن

يكن حاصله ناقصا فاطرحه من مجموع الزايدين يبقى المطلوب وذلك
خمسون شيا وخمسة اموال الا خمسة كعب ولو قيل اضرب مالا
وكعبا سوى عشرة وشي في ثلاثة اموال وعشرين درهما فتحتاج
الى ثماني ضربات فاضرب مالا في ثلاثة اموال ثم في عشرين ثم الكعب
في ثلاثة اموال ثم في العشرين فيكون الحواصل الاربعة زايدة ثم
اضرب العشرة في ثلاثة اموال ثم في العشرين ثم الشي في ثلاثة اموال
ثم في العشرين يكن الحواصل الاربعة ناقصة فاطرح مجموعها من مجموع
الزايدة يكن الجواب سبعة عشر كعبا وثلاثة اموال مال وثلاثة اموال
كعب الا مايتي درهم وعشرين شيا وعشرة اموال ولو قيل اضرب عشرة
الا شيا في عشرة غير شي فاضرب عشرة في عشرة بماية زايدة ثم في شي
بعشرة اشيا ناقصة ثم شيا في عشرة بعشرة اشيا ناقصة ثم شيا
في شي بمال زايد فاجمع الناقص الى الناقص والزايد الى الزايد واطرح من
مجموعهما مجموع الناقصين يكن الجواب ماية ومالا الا عشرين شيا
ولو قيل اضرب عشرة سوى شي في ثلاثة اشيا وثلاثة اموال
الا خمسة دراهم فتحتاج الى ست ضربات وحاصل ثلاث زايد
وثلاث ناقص فاطرح مجموع الناقص من مجموع الزايد يكن الجواب
خمسة وثلاثين شيا وسبعة وعشرين مالا الا خمسين درهما
وثلاثة كعب ولو قيل اضرب عشرة وعشرة اشيا الا مالا وكعبا
في عشرين وخمسة عشر شيا الا ثلاثة اموال واربعة كعب فتحتاج
الى ستة عشر ضربة حاصل ثمان زايد وثمان ناقص فاطرح مجموع
الناقص من مجموع الزايد يكن الجواب مايتي درهم وثلاثماية وخمسين
شيا وماية مال وسبعة اموال كعب واربعة كعب كعب الا ماية
كعب وخمسة كعب واثنين وخمسين مالا لما وقع وفي زايد في ناقص

هو على حذف مضاف اى ضرب زايد في ناقص وقوله هو ناقص هو
ايضا على حذف مضاف والاصل خارجه ناقص فحذف المضاف واقيم
المضاف اليه مقامه فاعرب باعرابه وكل واحد من الزايد والناقص
يشمل المفرد والمركب والصحاح والكسر والمركب منهما والمنطق والاصم
وقوله عند اتفاق يشمل القسمين وهما ضرب الزايد في الزايد وضرب
الناقص في الناقص اى وعند اتفاق المضروبين في الزيادة او في النقصان
يكون الحاصل زايدا سواكانا مفردين ام مركبين ام مختلفين صحيحين
ام كسرين ام مختلفين منطقين ام اصمين ام مختلفين نوعيين ام
عددين ام مختلفين وقوله فهو شامل اى ما ذكرناه عام في المعلومين
والمجهولين والمختلفين ومن فوايد هذا الاصل في حساب المعلوم
انه اذا قيل اضرب تسع مائة الف وتسعة وتسعين الفا وتسعمائة
وتسعة وتسعين في مثله فهذا العدد اذا زيد فيه واحد
بلغ الف الف فاذا سلكت هذا الطريق في ضربه وقلت الف الف
الا واحدا في مثله يحتاج الى اربع ضربات ولو سلكت الطريق
العام لاحتجت الى ست وثلاثين ضربة لانه ضرب مركب
من ستة منازل في مثله فافاد اختصار اثنين وثلاثين
ضربة تنبيهات احدها ما ذكرناه من التعبير عن المستثنى
منه بالزايد وعن المستثنى بالناقص هو عبارة المغاربة ومن
تبعهم وفي هذا التعبير قصور والصواب تفسير الزايد
بالمثبت سواء كان مستثنى ام مستثنى منه ام غير ذلك
وتفسير الناقص بالمنفي سواء كان مستثنى ام مستثنى منه
لانه قد يكون المقدار مستثنى في اللفظ وهو مثبت في المعنى الا
ترى انه لو قيل عشرة الا ستة الا اربعة لكانت الاربعة مثبتة

معنى

معنى وان كانت مستثناه لفظا لان المستثنى من المثبت منفي
ومن المنفي مثبت فالستة مستثناة من العشرة وهي مثبتة
فالستة منفية والاربعة مستثناة من المنفي فهي مثبتة
فاذا قيل اضرب هذا في مثله فتحتاج الى تسع ضربات لان ذلك
بمثابة ضرب مركب من ثلاث منازل في مثله وحاصل ضرب العشرة
في العشرة مثبت وضرب العشرة في الستة منفي وضربها في الاربعة
مثبت وضرب الستة في العشرة منفي وفي الستة مثبت وفي
الاربعة منفي وضرب الاربعة في العشرة مثبت وفي الستة منفي
وفي الاربعة مثبت فاطرح مجموع الحواصل الاربعة المنفية
وهي مائة وثمانية وستون من مجموع الحواصل الخمسة المثبتة
وهي مايتان واثنان وثلاثون يبقى اربعة وستون وهو المطلوب
لان المعنى اضرب ثمانية في ثمانية الثاني ان العلة فيما ذكرناه
تظهر من مقدمة عددية يبرهن عليها في اقليدس وغيره
من الكتب الهندسية وهي ان الخارج من ضرب عدد في عدد هو الخارج
بعينه من ضرب احدهما في جميع اقسام الاخر قسما بعد قسم وجمع
الحواصل كلها وهو ايضا عين الخارج من ضرب كل قسم من اقسام احدهما
في كل قسم من اقسام الاخر وجمع الحواصل كلها فلو قسمت عشرة مثلا
بثمانية واثنين وضربت كلا من القسمين المذكورين في ثلاثة
لكان الخارجان اربعة وعشرين وستة وكان مجموعهما ثلاثين
وذلك ضرب العشرة في الثلاثة ولو قسمت العشرة ثمانية واثنين
مثلا وقسمت عشرة اخرى كذلك وضربت كلا من قسمي العشرة الاولى
في كل من قسمي العشرة الثانية لخرج اربعة وستون وستة عشر وستة عشر
واربعة ومجموعها مائة وذلك عين الخارج من ضرب العشرة في العشرة

ولو قسمت كلا منهما الى اشياء من الاقسام متفقة او مختلفة او كان
العددان المنقسمان متفاضلين وعملت كما ذكرنا كان الحكم كذلك
اذا تقرر هذا فاعلم ان مجموع ثلاثة وخمسة مثلا الى غير عبارتنا
احداها ثمانية والاخرى عشرة الا اثنين فاذا اردت ان تضرب
هذا العدد في مثله مثلا من جهة العبارة الثانية فتضرب العشرة
في العشرة ثم الاثنين في الاثنين كان الخارجان زايدين ثم العشرة
في الاثنين ثم الاثنين في العشرة كان الخارجان ناقصين فاذا طرح
مجموع الناقصين وهو اربعون من مجموع الزايدين وهو مائة
واربعة بقي اربعة وستون وهو المطلوب لانك لما ضربت العشرة
في العشرة كانك قسمت كلا من العشرتين بثمانية واثنين وضربت
كلا من قسمي احدهما في كل من قسمي الاخر فيكون معك اربعة حواصل
احدها يعني المطلوب وهو حاصل ضرب الثمانية في الثمانية وثلاثة
زايدة على المطلوب وهي حاصل ضرب الاثنين في الثمانية وضرب
الثمانية في الاثنين وضرب الاثنين في الاثنين فاذا ضربت العشرة
في الاثنين كان الخارج كحاصل ضرب الاثنين في الثمانية وضرب
الاثنين في الاثنين واذا ضربت الاثنين في العشرة كان الخارج
كذلك فيحصل من ضرب العشرة في الاثنين ومن عكسه اربعة
حواصل والذي ينبغي اسقاطه منها من الزايد حتى يبقى المطلوب ثلاثة
حواصل وهي ما عدا ضرب الاثنين في الاثنين واذا اسقطت من مضروب المستثنى
منه في المستثنى منه مضروب مستثنى احدهما في المستثنى منه الاخر ومضروب
مستثنى الاخر في المستثنى منه الاول لينقص الباقي عن المطلوب بقدر حاصل الضرب
المستثنى في المستثنى فوجب ان يزاد مضروب المستثنى في المستثنى على
مضروب المستثنى منه في المستثنى منه ليتم المطلوب فقد ظهر لك السر

في قولهم ضرب الزايد في الزايد وضرب الناقص في الناقص زايد وضرب احدهما
في الاخر ناقص فافهم ذلك فانك لا تكاد تجده في غير هذا الشرح بهذا البيان
والله المستعان الثالث من اقسام الضرب ضرب ما فيه القسمة وهو ضربان
احدهما ان تضرب مقسوما في غير مقسوم والاخر ان تضرب مقسوما في مقسوم
فالاول كان يقال اضرب عشرة مقسومة على شي في سبعة اشياء فاضرب
العشرة المقسومة في سبعة اشياء واقسم الحاصل وهو سبعون شيئا على
الشي المقسوم عليه يخرج سبعون درهما وهو المطلوب فلو فرضت
الشي اثنين مثلا كان المعنى اضرب خمسة في اربعة عشر وذلك سبعون
ولو كان المضروب فيه سبعة لضربت العشرة في السبعة وقلت الخارج
سبعون مقسومة على شي ولو قيل اضرب عشرة مقسومة على شي في ثلاثة
اشياء وخمسة فاضرب العشرة في ثلاثة اشياء ثم في الخمسة وقل الجواب
ثلاثون شيئا وخمسون مقسوم على شي وان شيت قسمت الثلاثين ذلك
شيئا واقمت في الجواب مقامها ثلاثين درهما ولو قيل اضرب عشرة وشيئا
مقسومين على شي في خمسة فاضرب عشرة في خمسة ثم شيئا في خمسة وقل
الجواب خمسة اشياء وخمسون مقسومين على شيين وان شيت قلت
خمسة تامة وخمسون مقسومة على شي ولو قيل اضرب عشرة اشياء وثلاثة
اموال مقسومين على شي ودرهمين في خمسة واربعة اشياء فاعمل كما عرفت
يكن الجواب خمسين شيئا وخمسة وخمسين مالا واثني عشر كعبا مقسوما
جميع ذلك على شي ودرهمين والثاني نحو اضرب عشرة مقسومة على شي
في عشرة مقسومة على شيين فاضرب المقسوم في المقسوم والمقسوم عليه
في المقسوم عليه واجعل الحاصل الاول وهو مائة مقسوما على الحاصل
الثاني وهو مالان يكن الجواب مائة مقسومة على مالين وان شيت قسمة احد
المضروبين المقسومين على احد المقسوم عليهما فاقسمه واسقط لفظ

ذلك المقدار الذي قسمت عليه ثم اضرب خارج القسمة في المضروب الاخر
واقسم الحاصل على المقسوم عليه الذي لم يسقط لفظه فان انقسم فذاك والا
قلت كذا مقسوما على كذا فلو قيل اضرب عشرة مقسومة على مال في خمسة اكعب
مقسومة على درهمين فاقسم العشرة على الدرهمين يخرج خمسة فاسقط
الدرهمين ثم اضرب الخمسة الخارجة في خمسة الاكعب واقسم الحاصل وهو خمسة
وعشرون كعبا على المال يكن الجواب خمسة وعشرين شيئا بيانه انك لو
فرضت الشيء اثنين مثلا لكان المعنى اضرب اثنين ونصفا في عشرين فيكون الجواب
خمسين وهي خمسة وعشرون شيئا ولو عملت بالوجه الاول لضربت العشرة
في خمسة الاكعب وقسمت الحاصل وهو خمسون كعبا على مضروب المال
في الدرهمين وهو مالان يخرج كذلك ولو قيل اضرب عشرة اشيا مقسومة
على شيء ودرهم في عشرين مقسومة على شيء فبالوجه الاول لضرب عشرة الاشيا
في العشرين واجعل الحاصل مقسوما على مضروب الشيء والدرهم في الشيء وذلك
مال وشيء فيكون الجواب مايتي شيء مقسومة على مال وشيء وبالوجه الثاني اقسم
عشرة الاشيا على الشيء المقسوم عليه الثاني يخرج عشرة فاضربها في العشرين واجعل
الحاصل مقسوما على الشيء والدرهم فيكون الجواب مايتين مقسومة على شيء
ودرهم والجوابان متساويان في المعنى لانك لو فرضت الشيء اثنين مثلا لكان
المعنى اضرب ستة وثلثين في عشرة فيكون الجواب ستة وستين وثلثين
وهو مايتا شيء مقسومة على مال وشيء وهي اربعماية مقسومة على ستة
وهو ايضا مايتان مقسومة على شيء ودرهم اي على ثلاثة دراهم
فان سهلت قسمة المضروب الاول على المقسوم عليه الثاني والمضروب
الثاني على المقسوم عليه الاول فعلت ذلك واسقط المقداران المقسوم
عليهما ثم ضربت احد الخارجين في الاخر يحصل المطلوب لان ضرب الخارج من
قسمة عدد على عدد في الخارج من قسمة عدد على عدد كضرب الخارج من

قسمة

قسمة المقسوم الاول على المقسوم عليه الثاني في الخارج من قسمة المقسوم
الثاني على المقسوم عليه الاول الا ترى انك لو قسمت عشرة على خمسة
وثمانية على اثنين وضربت الخارج الاول وهو اثنان في الخارج الثاني
وهو اربعة كان الحاصل ثمانية وذلك كقسمة العشرة على الاثنين
والثمانية على الخمسة وضرب الخارج الاول وهو خمسة في الخارج الثاني
وهو واحد وثلاثة اخماس فلو قيل اضرب عشرة مقسومة على شيء في عشرة
اموال مقسومة على خمسة فاقسم العشرة على الخمسة ثم عشرة الاموال على
الشيء واضرب الحاصل الاول وهو درهمان في الحاصل الثاني وهو عشرة اشيا يحصل
عشرون شيئا وهو المطلوب ولو عملت بالوجه الثاني لقسمت العشرة
على الخمسة وضربت الخارج وهو اثنان في عشرة الاموال وقسمت الحاصل
وهو عشرون مالا على الشيء او قسمت عشرة الاموال على الشيء وضربت الخارج
وهو عشرة اشيا في العشرة وقسمت الحاصل وهو ماية شيء على الخمسة فيكون
الجواب كذلك ولو عملت بالاول لضربت العشرة في عشرة الاموال والشيء
في خمسة وقسمت الحاصل الاول وهو ماية مال على الحاصل الثاني وهو
خمسة اشيا فيكون الجواب كذلك والاختبار بفرض المعلوم سهل ولو
قيل اضرب عشرة اشيا مقسومة على شيء في عشرة اشيا مقسومة على الشيء
فالجواب ماية ولو قيل اضرب عشرة اشيا وخمسة اموال مقسوما جميع ذلك
على شيء ودرهم في عشرين وستة اموال مقسوم كل ذلك على شيء ودرهمين
فاضرب عشرة الاشيا وخمسة الاموال في العشرين وستة الاموال واجعل
الحاصل مقسوما على مضروب الشيء والدرهم في الشيء والدرهمين ليكون
الجواب مايتي شيء وماية مال وستين كعبا وثلاثين مال مال مقسوما جميع
ذلك على مال وثلاثة اشيا ودرهمين واقتصر على ذلك التنبيه الرابع
المضروبان اما ان يكونا مجردين من الاستثنا والقسمة او لا يكونا كذلك

فان كانا مجردين فقد ذكرنا اقسام ضربهما واما غير المجردين فاما ان يكون
الاستثنا او القسمة او كلاهما في احد المضروبين او في كليهما فان كان
ذلك في احدهما فستة اقسام لان كل واحد من الثلاثة اما ان يكون
في المفرد سوا كان المفرد مضروبا في المفرد ام في المركب واما ان يكون في المركب
سوا كان مضروبا في المركب ام في المفرد ومضروب اثنين في ثلاثة ستة وان
كان ذلك في كليهما فسبعة وعشرون تسعة لان في ضرب المفرد في المفرد اما ان
يضرب ذو الاستثنا في ذو القسمة او ذو الامرين في ذي الاستثنا او في ذي
القسمة او في ذي الامرين وثلاثة في ثلاثة تسعة ومثل ذلك في ضرب
المركب في المركب وفي ضرب المفرد في المركب فهذه ثلاثة وثلاثون قسما تتمم
الاقسام المجرد ثم ان اعتبرنا احوال المستثنى في نفسه واحوال المقدار الذي
تقسم عليه المضروب باعتبار الافراد والتركيب تضاعفت الاقسام وقد
بينا المهجوين هذه الاقسام واستوفينا بعون الله تعالى سائر
الاقسام في شرح الياسمينية فيطلبه منه ذو الهمة العلية وبالله التوفيق

ويخرج عدا ان قسمت موافقا وان كان بين النوعين تفاضل
ومقسومه للاعلى اثر ابدا اسمه هو الاسم للنوع الذي هو حاصل
وفي عكسه اجعل كالسوال جوابه وشد على نوع لهذا بماثل
وفي العكس بين نوع ما في قسمته وقسما بمثلويه يجي المعادل
ومنها جذور في بنوع مجمل محصل تعاله عنتك الافاضل

لما فرغ من بيان ما اورده من اقسام الضرب شرع في القسمة اعلم ان المقسوم
والمقسوم عليه اما ان يكونا مجردين من الاستثنا والقسمة اولا وكلاهما
اربعة اقسام قسمة مفرد على مفرد ومفرد على مركب وعكسه ومركب على مركب
اما قسمة المفرد على المفرد المجردين فتسعة اقسام لان كلا منهما اما ان يكون
عددا او نوعا ادنى او اعلى نوع وثلاثة في ثلاثة تسعة اما قسمة العدد

على

وقف بخزانة الدعمورية بالازهر

على العدد فليس هنا موضع بيانه فبقي من الاقسام ثمانية هي
والمذكور منها في النظم ثلاثة وهي قسمة النوع على النوع
وقسمة العدد على نوع وعكسه اما قسمة النوع على
النوع فثلاثة اقسام لانك اما ان تقسم النوع على نوعه
او على ادنى منه او على اعلى منه فان قسمت النوع على نوعه
فالخارج منه عدد ابدا سوا قسم الكثير على القليل ام عكسه والى
ذلك الاشارة بقوله ويخرج عدا ان قسمت موافقا اي
ان قسمت نوعا موافقا للمقسوم عليه في النوعية والعد
مصدر والعدد الاسم وهو المراد فعبر عنه بالمصدر فالخارج
من قسمة الاشيا على الاشيا او الاموال على الاموال او الكعوب
على الكعوب عدد وكذلك ما بعدها فلو قسمت ستة اشيا
على ثلاثة اشيا مثلا فيخرج اثنان وهو عدد لانك اذا
ضربت الاثنين في ثلاثة اشيا يخرج ستة اشيا والخارج
من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه يخرج المقسوم وبهذا
تعتبر صحة القسمة وكذا لو قسمت ستة اموال على ثلاثة
اموال او ستة اكعب على ثلاثة اكعب ولو عكست في هذه
الامثلة كان الخارج نصف واحد والاعتبار بما تقدم
واما قسمة النوع على نوع ادنى منه بمنزلة فيطرح اس
المقسوم عليه من اس المقسوم فالباقي فهو اس النوع الخارج
المطلوب فالخارج من قسمة الاموال على الاشيا اشيا لان
الفضل بين اسيهما واحد وهو اس الاشيا وكذلك قسمة
الكعوب على الاموال واموال الاموال على الكعوب واموال
الكعوب على اموال الاموال ومن قسمة الكعوب على الاشيا

اموال الاموال الفضل بين اسيهما اثنان وهما الكعاب اموال وكذلك قسمة
اموال الكعوب على الكعوب وكعوب الكعوب على اموال الاموال
وعلى هذا القياس واليه الاشارة بقوله وان كان بين الرتبتين
تفاضل الى اخر البيت الثاني فقوله وان كان بين الرتبتين
تفاضل مخرج للقسم الاول وهو قسمة النوع على نوعه ولما
دخل في هذه العبارة قسمة الادنى على الاعلى وقسمة الاعلى
على الادنى وهو المراد من ذلك واخرج غيره بقوله ومقسوم
الاعلى فالجملة حالية وقوله فزايد اسه اي فزايد اس المقسوم
الاعلى على اس المقسوم عليه وهو فضله عليه هو اس النوع
الخارج من قسمته ولهذا لك تستخرج الكمية فلو قسمت
عشرة اموال على شيئين فاقسم عشرة على اثنين تخرج خمسة
وهي اشياء فالخارج خمسة اشياء واعتبار صحته انك اذا ضربت
خمسة اشياء في شيئين تخرج عشرة اموال وهو المقسوم وايضا
لو فرضت الشي اثنين مثلا لكان المال اربعة فكانه قيل
اقسم اربعين على اربعة فالخارج عشرة وهو خمسة اشيا ولو قسمت
مايتين على عشرة اشيا لكان الخارج خمس شي والاختبار كما عرفت فقس
على ذلك واما قسمة النوع على نوع اقل منه فلاهل صنعة الصناعة
فيها طريقان احدهما ان يوتى بلفظ الجواب كلفظ السوال ففي قسمة
شي على مال او قسمة ثلاثة اشيا على كعب مثلا يقال الشي مقسوم على
مال وثلاثة اشيا مقسومة على كعب وتتصرف فيه وهو هكذا
بالوجوه المذكورة في جمعه وطرحه وضربه وقسمته ثم عند المعادلة
يزال لفظ القسمة ان كان باقيا بوجه من وجوه التكميل وهذا الطريق
هو المورد في النظم واليه الاشارة بقوله وفي عكسه اجعل كالسوال

جوابه

جوابه اي وفي عكس قسمة الاعلى على الادنى وهو قسمة الادنى
على الاعلى وجوابه مفعول اجعل اي اجعل جواب العكس ويجوز
عود الضمير على السايل المدلول عليه بالسوال دلالة الالتزام
يعني ان لفظ الجواب كلفظ السوال وهذا ايراد ابن البنا في
التلخيص ولا يقسم الادنى من النوعين على الاعلى اي لا يقسم
عليه قسمة يظهر فيها الكمية نصيب الواحد والاظهر قسمة
الطريق الثاني ان تاخذ الفضل بين الاسين فما كان فهو اس
الحاصل من القسمة لكنه من قبيل الاجزا فيكون الخارج من قسمة
الاشيا على الاموال اجزا الشي وعلى الكعاب اجزا الاموال وعلى اموال
الاموال اجزا الكعاب وهكذا فلو قسمت عشرة اشيا على مايتين
لكان الخارج خمسة اجزا شي لانك لو ضربت خمسة
اجزا شي في مايتين كما بيناه في شرح الياسمينية لكان الخارج عشرة
اشيا وهو المقسوم فلو فرضت الشي اثنين مثلا لكان المال اربعة
وكان كانه قيل اقسم عشرين على ثمانية فالخارج اثنان ونصف وهو
خمسة اجزا شي لان جزء الشي بحسب الفرض نصف فقس بهذا التقرير
ما يرد عليك من اشباهه واما قسمة العدد على النوع فكقسمة
النوع على نوع اعلى منه كما اشار اليه بقية البيت والمشار اليه
بهذا هو قسمة الادنى على الاعلى ففي قسمة عشرة على شي يقال عشرة
مقسومة على شي وفي قسمتها على شيئين يقال عشرة مقسومة
على شيئين والاخصر خمسة مقسومة على شي وان شيت قلت
في الاول الخارج عشرة اجزا شي وفي الثانية خمسة اجزا شي لانك
لو فرضت الشي اثنين لكان الخارج في المثال الاول خمسة وهي عشرة
اجزا شي لان جزوه نصف وفي المثال الثاني اثنين ونصفا وهي خمسة

[illegible]

اجزا الشي واما قسمة النوع على عدد فخارجها من نوع المقسوم كما
اشار اليه بقوله وفي العكس يبدو نوع ما قد قسمته اي وفي عكس
قسمة العدد على النوع وهو قسمة النوع على عدد فلو قسمت
عشرة اشيا على ثلاثة من العدد لكان الخارج ثلاثة اشيا وثلث
شي والاختبار بما سبق فقوله وقسما بمقلوبه نحّ المعادلة الضمير
في مقلوبه عايد الى العكس المعبر به عن قسمة النوع على عدد هو
والمقلوب المفتوح والمراد بمقلوبه القسمان اللذان يليانه قبله
وهما قسمة النوع على نوع اعلى منه وقسمة العدد على نوع اي
اذا انتهى الحاسب في المعادلة الى ما فيه لفظ القسمة سواء كان من
باب قسمة النوع على نوع اعلى منه او من قبيل قسمة العدد على
نوع فانه يمحي لفظ القسمة لا كيف اتفق بل على وجه مخصوص
وقسما مفعول نحّ اي ازل والقسم بفتح القاف وهو مصدر قسم
عبر به عن لفظ القسمة مجازا والبا في قوله بمقلوبه ظرفيه قوله
ومنهاجه اي منهاج ازالة لفظ القسمة في الحالين هو يعرف ببعض نكت
الحيل الحسابية والمقدمات العددية كما سنبينه والمنهاج الطريق
الواضح قوله فحصل قواه النوى جمع قوة عبر به عن معرفة المقدمات
العددية التي يتوصل بها الى هذا الغرض وعن استحضارها بحيث
تقوى تلك الملكة وهي الهيئة الراسخة في النفس **تنبيهات**
احدها انا اسلفنا ان انواع القسمة اربعة وشرحنا ما ذكر في النظم
من اقسام احدها وهي قسمة المفرد على المفرد واما قسمة المركب على المفرد
المجرد من فبابها ان تقسم على المفرد كل واحد من مفردات المركب على
حدته كما سبق ثم تجمع الخارجات فما كان فهو المطلوب وسوا كان
المفرد نوعا ام عددا ام غيرهما فلو قيل اقسم مائة كعب ومائة مال

ومائة

ومائة شي على خمسة فاقسم كل نوع من الثلاثة على حدته على خمسة
واجمع الخارجات يكن الجواب عشرين كعبا وعشرين شيا وعشرين
مالا ولو كانت بحالها الا ان المقسوم عليه عشرة فاعمل كما سبق
يكن الجواب عشرة اشيا وعشرة اموال وعشرة اكعب واما قسمة المفرد
او المركب على مركب فلا يمكن تحقيقا بل يجعل الجواب فيه كالسوال
فلو قيل اقسم عشرة اشيا على شي ودرهمين فقل الخارج عشرة اشيا
مقسومة على شي ودرهمين ولو قيل اقسم عشرة اشيا وعشرة
اموال على شي ودرهمين فقل الجواب عشرة اشيا وعشرة اموال مقسوم
على شي ودرهمين وبالله التوفيق **الثاني** ان الاقسام الاربعة
فيما اذا كان المقسوم والمقسوم عليه مجردين عن الاستثنا والقسمة
فان كان في احدهما استثنا او قسمة او كلاهما في المقسوم او المقسوم
عليه فاربعة وعشرون قسما وان كان احدهما في كليهما فستة
وثلاثون قسما واذا اعتبرت احوال المفرد باعتبار كونه نوعا او
عددا او اجزا نوع او بغيره لان من الاعتبارات فيه وفي سائر
الاقسام لتضاعفت وقد بيناها مقاصدها مستوفى في شرح الياسمينية
ولنقتصر هنا على ما تمس الحاجة اليه منها فمن ذلك القسمة ذي الاستثنا
على مجرد كان يقال اقسم عشرين مالا سوى عشرة اشيا على خمسة
اشيا فالعمل ان تقسم على المقسوم عليه بحسبه كل واحد من المستثنى
والمستثنى منه على حدته كما عرفت ثم تستثني خارج المستثنى من
خارج المستثنى منه ان لم يمكن طرحه منه فما كان فهو الجواب
ففي المثال اقسم على خمسة الاشيا المستثنى منه وهو عشرون مالا
يخرج اربعة اشيا فاحفظها ثم المستثنى وهو عشرة اشيا يخرج
درهمان فاستثن درهمين من المحفوظ يكن الجواب اربعة اشيا

الا درهمين ولو قيل اقسم عشرين كعبا وثلاثين مالا غير مستثنا اشيا وما ل
مالا على اربعة اشيا فاقسم على اربعة اشيا العشرين كعبا ثم الثلاثين
مالا واجمع الخارجين يكن خمسة اموال وسبعة اشيا ونصف شي
فاحفظه ثم اقسم عليه ايضا مستثنا الاشيا ثم المال يكن الخارج ا
درهما ونصفا وربع كعب فاستثن ذلك من المحفوظ يكن الجواب
سبعة اشيا ونصف شي وخمسة اموال الا درهما ونصفا وربع
كعب ولو كان المقسوم عليه في هذا المثال درهما وشيا لقلت في
الجواب هو عشرون كعبا وثلاثون مالا غير مستثنا وما لها المقسوم اشيا ء
جميع ذلك على شي ودرهم ومنها قسمة المقسوم على المجرد كان يقال
اقسم على خمسة اشيا عشرين كعبا مقسومة على خمسة اموال
فاقسم المقسوم المطلوب قسمته كاملا على ما فرض قسمته
عليه واقسم الخارج على الذي طلب القسمة عليه وان شئت
فاضرب المقسوم عليه فرضا في المقسوم عليه طلبا واقسم المطلوب
قسمته كاملا على الحاصل وان شئت قسمت المطلوب قسمته كاملا
على المقسوم عليه طلبا وقسمت الخارج على المقسوم عليه فرضا واعتبر
من الاوجه الثلاثة ما تيسر منها كما كان فهو المطلوب ففي المثال
المفروض ان شئت قسمت العشرين كعبا على خمسة الاموال وقسمت
الخارج وهو اربعة اشيا على خمسة الاشيا المطلوب منك القسمة
عليها فيخرج اربعة اخماس وان شئت فاضرب خمسة الاموال
في خمسة الاشيا واقسم العشرين كعبا على الحاصل وهو خمسة وعشرون
كعبا وان شئت فاقسم العشرين كعبا على خمسة الاشيا ثم الخارج
وهو اربعة اموال من خمسة الاموال يكن الجواب كذلك الا ترى انك
لو فرضت الشي اثنين لكان المال اربعة والكعب ثمانية وعشرون

كعبا

كعبا مقسومة على خمسة اموال هي ماية وستون مقسومة على
عشرين وخمسة الاشيا هي عشرة فكانه قيل اقسم ثمانية من عشرة
فهي اربعة اخماس كما ذكرت ولو قيل اقسم على اربعة اشيا
عشرين درهما مقسومة على مال فالعمل بالوجه الثاني اقرب
وهو ان يضرب المال في اربعة اشيا وتقسم العشرين على الحاصل
وهو اربعة اكعب يكن الخارج خمسة مقسومة على كعب
وقسمة ذي الاستثنا والقسمة على المفرد المجرد فالمطلوب منها ء
منك قسمته تارة يتقدم فيه لفظ الاستثنا على لفظ القسمة
وتارة يكون بالعكس فالاول كان يقال اقسم على ثلاثة اشيا
عشرة اموال الا اربعة اكعب مقسومة على شي فالعمل بالوجه
الثاني اقرب وهو ان يضرب المقسوم عليه فرضا في المقسوم عليه
طلبا وتعمل في قسمة المطلوب منك قسمته كاملا على الخارج كما علمت
في القسم الاول فما كان فهو المطلوب ففي هذه الصورة اضرب ثلاثة
اشيا في شي يحصل ثلاثة اموال واحفظه ثم اقسم عليها عشرة الاموال
المستثنى منها يخرج ثلاثة وثلث فاحفظه ثم اقسم عليها ايضا
اربعة الاكعب المستثناة يخرج شي وثلث فاستثن هذا من
المحفوظ يكن الجواب ثلاثة وثلثا الا شيا وثلثا والثاني كان
يقال اقسم على اربعة اشيا عشرة اموال مقسومة على شي الا درهما
فالدرهم فيه احتمالان احدهما ان يكون مستثنى من الشي فيكون
عشرة الاموال مقسومة على ذي استثنا والاخر ان يكون مستثنى
من العشرة المقسومة ففي الاول الاسهل ان يعمل فيه بالوجه
الثالث فيقسم عشرة الاموال على اربعة الاشيا ويجعل الخارج
وهو شيئان ونصف مقسوما على شي الا درهما فيكون الجواب

اكد ونصف شي

شيئين ونصفا مقسوما ذلك على شي الا درهما وفي الثاني اقسم على اربعة
الا شيئا عشرة الا موال مقسومة على شي باي وجه شئت يخرج درهمان
ونصف فاحفظه ثم اقسم الدرهم المستثنى على اربعة الا شيئا يكن درهما
مقسوما على اربعة الا شيئا فاستثني ذلك من المحفوظ يكن الجواب
درهمين ونصفا الا درهما مقسوما على اربعة الا شيئا فقس على ذلك
ومنها قسمة المجرد على ذي القسمة كان يقال اقسم عشرين مالا
على عشرة مقسومة على شي فالعمل ان تضرب المطلوب قسمته
في المقسوم عليه فرضا وتقسم الحاصل على المطلوب منك القسمة
عليه كاملا فيخرج المطلوب فاضرب في المثال المذكور العشرين
مالا في الشي واقسم الحاصل وهو عشرون كعبا على العشرة يخرج
كعبان وهو المطلوب ولو كان المقسوم مركبا من نوعين فاكثر
كان الحكم كذلك ومنها قسمة المجرد على ذي القسمة والاستثنا
كان يقال اقسم عشرين كعبا على عشرة غير شي مقسومة علي مال فاضرب
عشرين كعبا في المال واجعل الخارج مقسوما على عشرة غير شي فيكون
الجواب عشرين مال كعب مقسومة على عشرة غير شي ولو قيل اقسم
عشرين كعبا على مال مقسوم على عشرة غير شي فاضرب العشرين كعبا
في العشرة غير شي واقسم الخارج وهو مايتا كعب الا عشرين مال مال
على المال يخرج المطلوب وذلك مايتا شي الا عشرين مالا فقس على ذلك
ومنها قسمة ذي الاستثنا على ذي القسمة كان يقال اقسم
عشرة غير شي على شي مقسوم على درهمين فاضرب العشرة غير شي
في الدرهمين واقسم الحاصل وهو عشرون الا شيئين على الشي فالجواب
عشرون الا شيئين مقسومة على شي ومنها قسمة ذي الاستثنا
على ذي الاستثنا والقسمة كان يقال اقسم عشرة سوى شي على مال

مقسوم

مقسوم على عشرة سوى شي فاضرب العشرة سوى شي في العشرة سوى
شي واقسم الحاصل وهو مائة ومال الا عشرين شيئا على المال يخرج
مائة ومال الا عشرين شيئا مقسومة على مال وان شئت قلت
درهم كامل ومائة الا عشرين شيئا مقسومة على مال ولو قيل
اقسم عشرة سوى شي على ثمانية سوى شي مقسومة على مال
فاضرب العشرة سوى شي في المال واقسم الحاصل وهو عشرة اموال
الا كعبا على ثمانية سوى شي فيكون الخارج عشرة اموال الا
كعبا مقسومة على ثمانية سوى شي ومنها قسمة مقسوم
على مقسوم كان يقال اقسم عشرة مقسومة على شي على مالين
مقسومين على خمسة فاضرب احد الطرفين في الاخر واقسم
الحاصل على مضروب احد الوسطين في الاخر فاضرب العشرة
في الخمسة واقسم الحاصل وهو خمسون على مضروب الشي في المالين
يكن الجواب خمسة وعشرين مقسومة على كعب ومنها قسمة
مقسوم مستثنى منه على مقسوم فقط كان يقال اقسم عشرة
مقسومة على شي الا شيئا على ثلاثة مقسومة على شي فاقسم
عشرة مقسومة على شي على ثلاثة مقسومة على شي كما عرفت
يخرج ثلاثة وثلث فاحفظه ثم اقسم الشي المستثنى على ثلاثة
مقسومة على شي واستثن الخارج وهو ثلث مال من المحفوظ
يكن الجواب ثلاثة وثلث سوى ثلث مال ومنها القسمة
على ذي الاستثنا او على المركب من عدد ونوع او من نوعين
فاكثر فالجواب في هذه الصور وما اشبهها بلفظ السؤال
ومنها قسمة المجرد على مقسوم كان يقال اقسم
مائة على عشرين مقسومة على شي ودرهم مقسومين على شي

وقف بخزانة الوهبية بالازهر

[illegible]

فاضرب المطلوب منك قسمته كالماية في المقسوم عليه الاول فرضا كالشي
والدرهم واقسم الحاصل على مضروب ما طلب منك القسمة عليه كاملا
كالعشرين في المقسوم عليه الثاني فرضا كالشي يكن المطلوب
ففي الصورة المفروضة اقسم ماية وماية شي على عشرين شيا يخرج
خمسة وخمسة اجزا شي فلو فرضت الشي اثنين لما نعني المقسوم
عليه ثلاثة عشر وثلثا والخارج من قسمة المائة عليه سبعة ونصف
وهي خمسة وخمسة اجزا شي لان جزء الشي نصف ولو كان المقسوم
مركبا من اي جنسين كانا ومن اجناس فالعمل فيه كما وضعناه في
قسمة ذي القسمة والاستثنا على ذي القسمة والاستثنا
كان يقال اقسم عشرة مقسومة على مال الا شيا على ثلاثة اشيا
مقسومة على مال غير ثلاثة فالمستثنى اما ان يكون من المال
فيهما او من الخارج من القسمة على المال فيهما او يكون في احدهما
من المال وفي الاخر من الخارج من القسمة على المال ولا يخفى العمل
في كل اعتبار مما تقدم وبالله التوفيق

التنبيه الثالث

اعلم ان اصول الاعمال الحسابية خمسة الجمع والطرح والضرب
والتضليع فانتصرف في الاعداد المعلومة وفي جذورها واوسطاتها
وفي الانواع المجهولة واجزايها صحاحا او كسورا او صحاحا وكسورا
لا يخرج عن هذه الخمسة وقد شرحنا المذكورينا في النظم وهي
الاعمال الاربعة وبقي منها التضليع وهو فن متسع والذي

التجذير

تمس الحاجة اليه منه التمييز اعني اخذ الجذر اما العدد المعلوم
فيطلب معرفة تجذيره من موضعه ولسنا هنا بصدد بيان
ذلك بل ينبغي لمن اراد النظر في صناعة الجبر ان يعرف ذلك في موضعه
قبل الشروع فيه ويدخل في تجذير المعلوم تجذير فوات الاسما والمنفصلة

ايضا واما المجهول فنقول بان مفرد ومركب اما المفرد فاربعة اقسام
مجذور النوع والقدر كتسعة اموال وعكسه كثلاثة اشيا ومجذور النوع
دون القدر كعشرة اموال وعكسه كاربعة اشيا وليس فيها مجذور
من حيث انه مجهول غير الاول وطريق اخذ جذره ان تاخذ نصف اسمه
فيكون اسم النوع جذره وتاخذ جذر قدره كانه عدد معلوم فما
كان فهو قدر الجذر من نوعه فلو قيل تسعة اموال كم جذرها
فالاموال مجذورة وكذلك كل نوع اسمه زوج بخلاف ما اسمه
فرد فانه غير مجذور فاسم الاموال اثنان ونصفه واحد وهو اسم
الاشيا فنوع جذر الاموال الاشيا وجذر التسعة ثلاثة فيكون
المطلوب ثلاثة اشيا فلو قيل كم جذر تسع ماء مال فالمال اسمه
اربعة ونصفها اسم الاموال وجذر التسع ثلث فالجواب ثلث مال
ولو قيل كم جذر كعبي كعب وربع كعب كعب فكعوب الكعوب
اسمها ستة ونصفها اسم الكعوب وجذر الاثنين والربع واحد
ونصف فالجواب كعب ونصف كعب واما الاقسام الثلاثة
الباقية فقد يقع عليها الغلط بالجذر فيقال في ثلاثة اشيا
جذر ثلاثة اشيا وكذلك الباقي واما المركب فقد يراد به
ضرب عدة نوع انه زوج فهذا غير مجذور من حيث انه مجهول
البتة وضرب عدة نوع ذاته فرد فهذا قد يكون مجذورا وقد
يكون غير مجذور فاذا كان مركبا من ثلاثة انواع فان توالت
منازلها وكان كل من طرفيها مجذورا وكان ضعف سطح جذريهما
مثل النوع الاوسط فانه يكون مجذورا وجذره مجموع جذري
الطرفين مثال ذلك اربعة واربعة اشيا ومال فهي متوالية
اذا قيل العدد مرتبته وكل منها لا ربعة والمال مجذور لان جذر

الاربعة اثنان وجذر المال شي وضعف سطحهما اربعة اشيا وذلك
مثل النوع الاوسط فاذا جمعت جذر الاربعة الى جذر المال كان
المجتمع هو الجذر المطلوب وذلك اثنان وشي ولو قيل درهم
واربعة اموال الا اربعة اشيا كم جذره فالشروط متحققة
في هذه الصورة فاطرح جذر الواحد من جذر اربعة الاموال يبقى شيئا
الا درهما وهو الجذر المطلوب ومتى انتفى احد الشروط الثلاثة
كان غير مجذور واذا كان مركبا من خمسة انواع او سبعة
او ما فوق ذلك من الانواع التي عدتها وتر فلا بد من اعتبار
الشرطين الاولين فاذا تحققا فخذ جذر اعلى الطرفين واحفظه
ثم اقسم عليه النوع الذي يلي ذلك الطرف واحفظ نصف الخارج
ايضا ثم اطرح مربعه من النوع الثالث الذي يليه مما يلي الطرف المبتدا
منه واقسم الباقي على المحفوظ الاول واحفظ نصف الخارج ايضا
وهكذا تفعل الى ان تنتهي الى النوع الاوسط فتضرب مجموع
المحفوظات في نفسه فان ساوى الحاصل المطلوب جذره فهو
مجذور ومجموع المحفوظات هو جذره والا فهو غير مجذور ولو قيل
تسعة واثنا عشر شيئا وعشرة اموال واربعة اكعب ومال مال كم
جذره فهذا من خمسة انواع متوالية طرفاها مجذوران فخذ جذر
مال المال يكن مالا فاحفظه ثم اقسم عليه اربعة الاكعب وخذ نصف
الخارج يكن شيئين فاحفظه ايضا ثم اطرح مربعه وهو اربعة
اموال من عشرة الاموال وهو النوع الاوسط واقسم الباقي وهو
ستة اموال على المحفوظ الاول وخذ نصف الخارج يكن ثلاثة
فاحفظه ايضا وقد تم العمل لانك انتهيت الى النوع الاوسط فاجمع
المحفوظات يكن ثلاثة وشيئين ومالا فاذا ضربت ذلك في نفسه

ثم اطرح مربعه من النوع
الثالث الذي يليه مما يلي
الطرف المبتدا منه واقسم
الباقي على المحفوظ الاول
واحفظ نصف الخارج
ايضا ثم اطرح من النوع
الرابع باعتبار الطرف
الذي ابتدات منه ضعف
سطح المحفوظ الثاني
والثالث واقسم الباقي
على المحفوظ الاول واحفظ
نصف الخارج ايضا ثم

حصل

حصل عين المطلوب جذره فيكون ذلك هو الجذر المطلوب ولو قيل
اربعة وثمانية اشيا واثنا عشر مالا وستة عشر كعبا واثنا عشر مال
مال وثمانية اموال كعب واربعة اكعب كعب كم جذره فهذا من سبعة
متوالية طرفاها مجذوران فخذ جذر الطرف الاعلى يكن كعبين
فاحفظهما ثم اقسم عليهما ثمانية اموال الكعب وخذ نصف الخارج
يكن مالين فاحفظهما ثم اطرح مربعهما وهو اربعة اموال مال
من الاثني عشر مال مال واقسم الباقي وهو ثمانية اموال مال على
المحفوظ الاول وخذ نصف الخارج يكن شيئين فاحفظهما ثم اطرح
من الستة عشر كعبا ضعف سطح المحفوظ الثاني والثالث وذلك
ثمانية اكعب واقسم الباقي وهو ثمانية اكعب على المحفوظ الاول وخذ
نصف الخارج يكن درهمين فاحفظهما ايضا وقد تم العمل لبلوغك
الاوسط فاجمع المحفوظات يكن اثنين وشيئين ومالين وكعبين
واضرب مجموعها في نفسه يحصل نفس المطلوب جذره فالمجموع
هو الجذر المطلوب وعلى هذا القياس التنبيه الرابع في
الاستقراء ومعناه عند الحساب في الجذر ان ترد عليك جملة من
جنس او جنسين متواليين او اجناس متوالية وهي مجذورة
في المعنى دون ما يدل عليه اللفظ وتطلب معرفة جذرها كان
يقال مال واربعة اشيا تعدل مربعا فهذه من حيث اللفظ غير
مجذورة لما عرفت في التجذير ومن حيث المعنى مجذورة لمعادلتها
مربعا والمراد جذرها فينبغي ان يحصل بالاستقراء ما اذا ضربته
في نفسه وعادلته الحاصل مالا واربعة اشيا فتصير المسألة
بعد الجبر والمقابلة احدى المعادلات جنس واحد لجنسين واحد يليه
ويخرج الجذر معلوما فهذه ثلاثة شروط فلو فرضت الجذر في هذه

المسألة شيئين وعادلت بمربعهما وهو اربعة اموال المال واربعة
الا شيئا وقابلت صارت المسألة الى معادلة ثلاثة اموال الا اربعة
اشياء وهي مفردة والنوعان متواليان ويخرج الشيء معلوما وهو واحد
وثلث ويكون المال واحدا وسبعة اتساع فاذا جمعت اليه اربعة
اشياء بخمسة وثلث كان المجتمع سبعة وتسعا وجذره اثنان
وثلثان ولو فرضت جذر المال مهما شئت من الاشياء بحيث لا يكون
شيئا واحدا ادى ذلك الى المطلوب لان مسائل هذا النوع شيئا لها اي
لها اجوبة كثيرة اما لو فرضته شيئا واحدا لم يمكن لان مربعه يسقط
بالمقابلة فتبطل المعادلة ولو كان اكثر من شيء صح فلو فرضته
شيئا ونصفا وعادلت بمربعه المال واربعة اشياء وقابلت كان
جذر المال ثلاثة وخمسا والمال عشرة وخمسا وخمس خمس فاذا زيد
عليه اربعة اشياء كان المجتمع ثلاثة وعشرين وخمسي خمس وهو مربع وجذره
اربعة واربعة اخماس نعم لو استثنيت من الشيء درهما او اقل او اكثر وفرضت
الجذر باقيا ادى ذلك الى المطلوب فلو فرضته شيئا الا درهما مثلا وعادلت
بمربعه وهو مال ودرهم الا شيئين المال واربعة الاشياء وجبرت وقابلت
لصارت المسألة الى معادلة درهم لستة اشياء فالشروط متحققة
لكون الشيء سدسا والمال ربع تسع فاذا زيد عليه اربعة اشياء كان المجتمع
ثلثين وربع تسع وهو مجذور وجذره خمسة اسداس واعادة هذا
الى المطلوب لان الخارج من ضربه في نفسه ثلاثة اجناس لا محالة ومن واحدها
عند المعادلة جنسان فترجع الى المفردات ومتى انتفى احد الشروط الثلاثة
استحالت فلو صارت المسألة الى معادلة مال وشيئين لعشرة مثلا استحالت
لانتفاء الشرط الاول وهو معادلة جنس لجنس واحد او الى معادلة
مال لعشرة استحالت ايضا لانتفاء الثاني وهو توالي الجنسين فان بين

المال

المال والعدد منزلة على القول بالاثبات منزلة للعدد او فرضت الجذر
مالا غير شيء ودرهم استحالت ايضا لانتفاء الثالث فانك تنتهي
الى معادلة جنسين لثلاثة اجناس وحينئذ لا يمكن موافقته فقد
الجذر فلا يحصل المطلوب ولو كان المطلوب جذرا من ثلاثة
اجناس اشترط فيه كون احد طرفيها مجذورا زائدا سواء كان احد
الطرفين العدد ام للاموال وانما اشترط كونه زائدا غير مستثنى ليخرج
في مربع جذره ما يساوي احدها فيسقط ذلك من الجانبين
جميعا ويؤدي بمعادلة الباقي الى معلوم مثال ذلك تسعة وستة
عشر شيئا واربعة اموال تعدل مربعا فالشرطان موجودان فاذا فرضت
الجذر شيئين الا ما شئت من الاحاد فلا اثنين وخمسة وعادلت مربعه
وهو اربعة اموال وخمسة وعشرون الا عشرين شيئا المطلوب
جذره واجبر وقابل يكن ستة وثلاثون شيئا يعدل ستة عشر
فالشيء اربعة اتساع والمال تسع وسبعة اتساع تسع فاذا جمعت
اربعة اموال الى ستة عشر شيئا وتسعة كان المجتمع ستة عشر
وثمانية اتساع وتسع تسع وهو مجذور وجذره اربعة وتسع
وانما لم افرضه شيئين لان مربعهما يسقط بالمقابلة فتبطل
المعادلة فلو فرضت ثلاثة الا ما شئت من الاشياء التي مربعها
اكثر من اربعة اموال ادى ذلك الى المطلوب فلو جعلته
ثلاثة دراهم الا ثلاثة اشياء وعادلت بمربعه وهو تسعة
وتسعة اموال الا ثمانية عشر شيئا المطلوب جذره وجبرت
وقابلت انتهيت الى معادلة خمسة اموال الا اربعة وثلاثين
شيئا وهي مفردة والنوعان متواليان فالشيء ستة واربعة
اخماس ولو فرضته مالا الا عشرة اشياء او عشرة اشياء الا مالين

بلغت قراءة سيدي محمد البكري على الشيخ عبد الله الشنشوري

ان عشرة اشياء لما لا وجود لها او ما جاش ذلك لم تصل الى المطلوب
لانتفا الشرط الاول وقد اتينا من نفايس القواعد وفرايد الفوايد
ما اذا استحضره اللبيب حظي من هذا الفن باوفر نصيب وبالله
التوفيق وهو بالحمد حقيق ص المسايل الست الجبرية
ش لما فرغ من الفصل الثاني وهو بيان الاعمال والوجوه التي يتصرف
بها في المقادير المجهولة حين هي مجهولة شرع في الفصل الثالث وهو
بيان المسايل الست التي ينتهي الحاسب بالتصرف بالاعمال المذكورة
في المعادلة الى احدها ويسمى ايضا ضروبا وقوله الجبرية نسبة الى الجبر
بالمعنى اللقبي وهو نعت مستغنى عنه فهو توكيد ص
وهاك ضروبا ستة قد تاصلت مرتبة في العرف وهي مسايل
على عدد والشي والمال دورها فنصف بسيط ثم نصف مقابل
ش اشار بالبيت الاول الى امور احدها ان المترجم عنها يعبر عنها بالضروب
وبالمسايل والاولى عبارة المغاربة غالبا والثانية عبارة المشارقة
والضروب جمع ضرب وهو الصنف ولما كان لاهل الاصطلاح فيها
عبارتان جمع بينهما الثاني ان عدتها ستة وكان الاصل ان يعبر
عنها بالاضرب وبالمسايل لان الست من قبيل جمع القلة والضروب
والمسايل من جموع الكثرة التي اقلها احد عشر على المشهور ولكن لما كان
التعبير بالمسايل هو الغالب حتى لا تكاد تسمع مسايل الا عبر
به وعبر بالضروب تبعا له الثالث انها اصول ينتهي اليها وتبنى
الجردات التي لا تنحصر عليها الرابع اتمام تنبيه ان بعضها ينسب
الى البعض بالتقدم والتاخر فلا تذكر كيفما اتفق الخامس ان ترتيبها
ليس عقليا وانما هو بحسب تواضع اهل العرف والحامل لهم على ترتيبها
قصد التقريب والتسهيل وهاك اسم فعل بمعنى خذ وهو خذ وتناول

بلغ قراءة سيدي محمد
ابو بكر كتبه الشيخ عبد الله
الشنشوري

وفيه

وفيه خمس لغات هذه احداهن وهو كونه ثنائيا واحدها حرف خطاب
وضروبا مفعوله وجملة قد تاصلت يجوز ان تكون نعتا لضروبا
وان تكون حالا منه ومرتبة يجوز ان تكون كذلك وان تكون حالا
من فاعل تاصلت وفي العرف متعلق بمرتبة واشار بالبيت
الثاني الى امرين احدهما ان المسايل الست تدور على الثلاثة
التي ذكرها وهي العدد والشي والمال والمراد بكل واحد منها الجنس
حتى يتناول العدد الصحيح وان كان الواحد ويتناول الكسر
والصحيح والكسر وكذلك يتناول لكل من الاخيرين الواحد منه
والزايد عليه والناقص عنه وعبر بالشي دون الجذر لان
الشي اليق بالمقام لان الجذر يطلق على المعلوم والمجهول والشي
بحسب الاصطلاح يختص بالمجهول على المشهور ومنه بتقديم
الخبر على المبتدا على حصر فيه اي انها تدور على الثلاثة ولا تدور
على غيرها فان قلت ان بعض المسايل ينتهي فيه عند المعادلة
الى ذكر انواع ليس فيها شي من الثلاثة فاين الحصر قلت سيتبين
انها ترجع الى الثلاثة فما انتقض المدار فان قلت قد سبق تعريف
الشي والمال فما المراد بالعدد هنا قلت ــــ قل من اصاب في فهم
المراد به هنا فوهم بعضهم هنا بتعريف العدد من حيث هو كقول
بعضهم هو ما ساوى نصف مجموع حاشيتيه المتقابلتين
ولعمري ان هذا بمنزلة من اراد بيان الانسان فذكر له تعريف
الحيوان والتحقيق ان المراد به هنا العدد المطلق وهو المجرد
عن المعدود لفظا وتقديرا كما سبقت الاشارة اليه احترازا
عن نحو قولك ثلاثة اشياء واربعة اموال مثلا فان الثلاثة
والاربعة عددان لا محالة ولكنهما مقيدان بمعدوديهما وهما

الاشياء والاموال فلا يدخل شيء من ذلك في مسمى العدد في هذا الوضع فافهم فان قلت كيف يتناول العدد الواحد والكسر قلت ر العدد يطلقه اهل الحساب باعتبارين هو باحدهما اعم منه بالاعتبار الاخر فتارة يطلقونه على ما هو اعم من الواحد والكسر ويعنون به ما يقع في مراتب العد سواء عبر بمجرده من اضافته الى عدد اخر ام مضافا الى عدد اخر بينهما مناسبة بالجزئية وتارة يطلقونه على ما سوى الواحد وكسره من الاول قول بعضهم الاسماء الاصلية للاعداد اثنا عشر فيه دخول الواحد في اسماء الاعداد ولولا ذلك لكانت اسماؤه احد عشر ومن ذلك قول ابن البنا وغيره في كل مرتبة تسعة اعداد ولولا ذلك لكان في مرتبة الاحاد ثمانية خاصة ومنه ايضا قول ابن البنا وينقسم العدد الى صحيح وكسر وينقسم الصحيح الى زوج وفرد ثم تقسيمه الجمع الى اقسام منها الجمع على توالي الاعداد والجمع على توالي الافراد يعني المضعفين اللذين مبدؤهما واحد فهذا ونحوه واضح فيما قلناه فيكون المراد بالعدد هنا العدد بهذا الاعتبار المطلق بالتفسير الذي ذكرناه وبالله التوفيق ... الثاني ان الضروب الستة تنقسم الى ثلاثة بسيطة والى ثلاثة مركبة والمراد بالضرب البسيط والمسالة البسيطة ما يقع فيه المعادلة بين اثنين من الثلاثة فتسمى الصورة المشتملة على ذلك مسالة بسيطة وضربا بسيطا لعدم التركيب فيها من نوعين في طرف لان البسيط يطلق تارة على ما لا تركيب فيه البتة كالنقطة عند المهندسين والجوهر الفرد عند المتكلمين وتارة يطلق على ما اجزاؤه من طبيعة واحدة كالماء والهواء والمراد به هنا هذا المعنى وتسمى ايضا مسالة مفردة وضربا مفردا

نقلت هذه النسخة من نسخة سيدي محمد البكري التي قراها على الشيخ عبد الله الشنشوري

والمراد

والمراد بالمسالة المركبة والضرب المركب الصورة التي تقع فيها المعادلة بين الثلاثة على وجه يكون احدها في طرف والاخران في طرف فتسمى مسالة مركبة وضربا مركبا لوقوع التركيب فيه في طرف وتسمى ايضا مسالة مقترنة وضربا مقترنا لاقتران احد الثلاثة بالاخر منهما في طرف والنصف فيه خمس لغات مثلث النون ونصيف بفتح النون وكسرها وسند بيتم على ان المركبة بعد البسيطة في الرتبة وانما كان كذلك لان المركب لما كان بعد البسيط طبعا ناسب ان يكون بعده وضعا قوله تقابل اي تركيب لانه المقابل للبسيط **تنبيهات** احدها ان معنى المعادلة هنا ان تفرض عدد او نوع مما من المجهولات مساويا لنوع منها او نوعين مختلف اللفظان والغرض منها ان يعلم قدر المجهول منها من جهة نسبته الى غيره مما فرض معه وهي ثلاثة اقسام قسم يتوصل فيه الى معرفة قدر المجهول لا محالة ان كانت المسالة منطقة والا فضا فا وتقريبا وقسم لا يتوصل فيه الى معرفة قدر المجهول اصلا لكون المسالة المفروضة مستحيلة في نفسها كان يقال عشرة قسمت قسمين وضرب احدهما في الاخر فخرج مائة من العدد وقسم لا يتوصل فيه الى معرفة قدر المجهول بالطرق المشهورة التي ذكرها الحساب وان كانت المسالة في نفسها ممكنة كان يقال عشرة قسمت قسمين وضرب احدهما في جذر الاخر فكان الحاصل اثني عشر فان هذه مسالة صحيحة في نفسها ممكنة فان احد قسميها اربعة والاخر ستة لكن ما ذكروه من الطرق المشهورة في اخراج الجذر والمال في المسايل الستة لا يوصل الى المطلوب منها والمقصود في النظم بيان القسم الاول الثاني انما كانت البسايط ثلاثا لان القسمة

قراة ... وقف سيدي محمد البكري على الشيخ عبد الله الشنشوري

تسميتها صحيح

وقف بخزانة الدمنهوري بالازهر

العقلية تقتضي ان يكون الصور تسعا من جهة ان كل واحد من العدد
والجذور والاموال اما ان يعادل مثله او كلا من قسميه وثلاثة في
ثلاثة تسعة لكن اشتراط تخالف المتقابلين في المعادلة اسقط
منها الثلاثة التي اشتملت على معادلة كل منها لمثله وصدق
لفظ التعادل على كل واحد من المتعادلين اسقط منها ثلاثة
اخرى لان قولنا جذور تعدل عددا كقولنا عدد يعدل جذورا من
غير فرق فلم يبق منها الا الثلاثة المذكورة وانما كانت المركبات
كذلك لان المفرد منها لا يخلو حاله اما ان يكون عددا او جذرا
او مالا وفي كل حال من الثلاثة يتعين اقترانه بالآخرين فيكون عدتها
ثلاثا الثالث ان اهل الاصطلاح لهم في التعبير في العدد
في المسائل الجبرية طريقان فمنهم من يذكره مطلقا من غير قيد
يميزه به عن غيره كان يقال ثلاثة وخمسة اشيا تعدل
عشرة فيعلم ان الثلاثة والعشرة عددان وكذلك في الرسم
بالهندي والغبار ويجعلون لكل نوع علامة كالشين للاشيا
والميم للاموال والهاء للكعوب وميمين لمال المال وهكذا
ولا يجعلون للعدد علامة وجودية فيكون ترك العلامة
الوجودية علامة له كالحرف النحوي باعتبار قسيميه وكالحا
المهملة مع الجيم والخا المعجمة وهذا الطريق هو الذي
سلكه في هذا الشرح غالبا لغرض الاختصار ومنهم من يميزه
بتفسيره بالدراهم او بالاحاد او بغير ذلك فيقول
ثلاثة دراهم او اربعة احاد او ثلاثة من العدد واما من
يعبر عن العشرة مثلا بقوله عشرة اعداد فهو تساهل
ظاهر وبالله التوفيق ص

بلغ قراءة سيدي محمد البكري بن زين الشيخ عبد الله الشنشوري

جذور

وقف بخزانة الدمنهوري بالازهر

جذور واموال في الاولى تعادل والاموال في الوسطى لعدد تعادل
والاشيا عدد اعلم لذلك واخبره البيتات فاعمل بعدما انا قايل
اشار الى المسائل البسيطة والى ترتيبها وان الاولى وضعها
اموال تعدل جذورا وان وضع الثانية اموال تعدل عددا وان
وضع الثالثة جذور تعدل عددا ووجه هذا الترتيب
والله اعلم ان المال لما كان اشرف وله راس من قسميه ولذلك
يتبعانه في الجبر والحط كما ستعرفه دون عكس وكان بين المال
والجذر كمال الاتصال من حيث ان منزلة المال التي منزلة الجذر
بالاتفاق ومن حيث ان بينهما تلازما عقليا لما بينهما من التضايف
بحيث لا ينفك احدهما بدون الاخر كالابوة والبنوة قدمت
المسالة التي تعادلا فيها على غيرها وقرنت الثانية على الثالثة
لاشتمالها على ما هو اشرف وراس وهو المال وقوله في الاولى اي
في المسالة الاولى وهي من المسائل البسيطة وان كان يصدق عليها
انها الاولى مطلقا ووسطا من هي الثانية واللام الجارة
لعدد زايدة لان تعادل يتعدى بنفسه زيدت تقوية له
لضعفه بالتاخير وقوله فاعمل بعدما انا قايل اي فاعمل
بعد معرفة ترتيبها في التوصل الى المطلوب في كل واحدة
منهن العمل الذي انا ذاكره في البيتين الاتيين وقد سلفنا
ان ترتيبها على ما ذكرنا ليس بلازم وكذلك ترتيب المركب
بل هو امر استحساني ليسهل استحضار عملها على الناظر تنبيهان
احدهما انه لا يخفى ان خصوص الجمع في الجذور والاموال ليس مرادا
بل المراد الجنس لانه لا يفترق الحال فيما ذكرنا بين الجذر الواحد وما
زاد عليه وما نقص عنه ولا بين المال الواحد وما زاد عليه وما نقص

عند الثاني ان الاصطلاح لم يتفق على ترتيب المسايل البسيطة
لكن الترتيب المذكور في النظم هو المشهور وجعل النحوي والحبيصي
الاولى جذورا تعدل عددا والثانية اموالا تعدل جذورا والثالثة
اموالا تعدل عددا وذكر بعضهم خلاف ذلك والخطب في ذلك سهل

ص في الاوليين اقسم على المال عدله وفي ثالث عدا على ما يعادله
فما كان فهو الجذر في غير اوسط وفيه اجب بالمال فهو سايل

ش العدل يجوز فيه كسر العين وفتحها اما الكسر فقال الاخفش العدل
بالكسر المثل وسنحكي من كلام الفرا وغيره ما يوافقه فعلى هذا يكون
المراد بعدل المال هنا ما هو مثله في المعنى واما الفتح فقال الفرا العدل
بالفتح ما عدل الشي من غير جنسه والعدل بالكسر المثل تقول
عندي عدل غلامك وعدل شاتك اذا كان غلاما يعدل غلاما
وشاة تعدل شاة فاذا اردت قيمته من غير جنسه نصبت العين
وربما كسرها بعض العرب انتهى وقال ابن مالك في مثلثه العدل
بالكسر والفتح المثل والمراد به هنا المعادل في المعنى وقد علمت
ان المعادل للاموال في الضرب الاول الجذور وفي الثاني العدد اي
فاقسم على قدر ما يفرض من الاموال ما يفرض من قدر الجذور في الضرب
الاول والعدد في الضرب الثاني وعلمت ايضا ان المعادل في الضرب
الثالث هو الجذور اي فاقسم على قدر ما يفرض من الجذور في الضرب
الثالث العدد والاوليين صفة للضربين والمراد بالمال الجنس
على ما بيناه وبالعدل العدد كيف كان والتقدير واقسم في الضرب
الثالث العدد على الذي يعادله اي على ما يفرض من قدره واشار
بالبيت الثاني الى بيان ما يخرج بالقسمة في الضرب الثلاثة
وانه الجذر في الاول والثالث لان كلا منهما غير اوسط وانه المال

في

في الثاني وهو الاوسط والمراد ان جملة الخارج هو جذر واحد
وما لا واحد اذا تقرر ذلك فلنذكر امثلة توضح الغرض واعلم
ان المعادل للجذور في الاول وللعدد في الثاني اما الواحد او
اقل او اكثر وكذلك المعادل للعدد في الثالث اما جذر واحد او اقل
او اكثر وكل مسئلة من الثلاث اما منطقة او صما فيكون لكل مسئلة
ست حالات فنحتاج الى ستة امثلة فتكون الامثلة ثمانية عشر
ولنقتصر على التمثيل بالمنطق فتكون الامثلة تسعة

امثلة الضرب الاول

مال يعدل ثلاثة اجذار اقسم عدة الاجذار وهي ثلاثة على
الواحد من عدة الاموال وهو واحد يخرج ثلاثة والثلاثة
هي جذر المال المفروض فيكون المال تسعة وذلك يعدل ثلاثة
اجذاره وعلة ذلك ان في المال الواحد من اجذاره بقدر ما في
الجذر الواحد من الاحاد الا ترى ان الاربعة فيها جذران
كما ان في جذرها احدين وكذلك التسعة فيها ثلاثة اجذار
كما ان في جذرها ثلاثة احاد وكذلك كل مربع يفرض فاذا
كانت عدة الاجذار المعادلة للمال كعدة احاد كل جذر
وكانت عدة احاد الجذر مجهولة عرفناها من مساويها وهو
عدة الاجذار المعادلة للمال واذا كان جذر المال واحدا فعدة
الاجذار المعادلة له هي كمية جذره ولا حاجة الى القسمة اذ
لا اثر للقسمة على الواحد الثاني ثلث مال يعدل ثلاثة
اجذار اقسم عدة الاجذار على قدر المال وهو ثلثه يخرج تسعة
وهو جذر المال المفروض ثلثه فيكون احدا وثمانين وثلثه سبعة
وعشرون وذلك يعدل ثلاثة اجذاره وعلة ذلك ظاهرة

مما تقدم لان ثلث المال اذا كان معادلا لثلاثة اجذار فالمال الحاصل يعدل تسعة اجذار لما ستعرفه في الجبر فعدة الاجذار وهي تسعة كعدة احاد كل جذر ولان الخارج بالقسمة هو ابدا نصيب الواحد من احاد المقسوم عليه من جملة المقسوم فاذا قسمت الثلاثة على الثلث كان الخارج مما يحصل للمال جملة الاجذار الثالث مالان وربع بعد ذلك تسعة اجذار اقسم التسعة على الاثنين والربع يخرج اربعة وهو جذر المال الثابين والربع فيكون المال ستة عشر والمالان والربع ستة وثلاثين وذلك تسعة اجذار له ان المالين والربع اذا عادلت تسعة اجذار فالمال الواحد يعدل اربعة اجذار [illegible] في الحط ولما ذكرنا في خارج القسمة **امثلة الضرب الثاني**

الاول ما لا يعدل تسعة فالمال تسعة ولا اثر للقسمة على الواحد وهكذا ابدا اذا كان المال واحدا فقدره هو نفس العدد المعادل له ولو قسمت عليه كما ذكرنا لحصل المطلوب لكن فيه طول يستغنى عنه بتركه **الثاني** ثلث وربع مال يعدل احدا وعشرين فاقسم احدا وعشرين على ثلث وربع يخرج ستة وثلاثون وهو المال وثلثه وربعه احد وعشرون كما فرض **الثالث** ثلاثة اموال تعدل اثني عشر فاقسم الاثني عشر على الثلاثة يخرج اربعة وهو المال الواحد فثلاثة امواله اثنا عشر وعلة ذلك بينة مما ذكرناه من تعريف خارج القسمة **امثلة الضرب الثالث** جذر مال يعدل خمسة فالجذر خمسة والقول فيه كما سبق **الثاني** ثلث شيء وثمنه يعدل ثلاثة وثلاثة ارباع فاقسم ثلاثة وثلاثة ارباع على ثلث وثمن يخرج ثمانية وجزان من احد عشر من الواحد وهو الجذر الحاصل فاذا اخذت

ثلثه

ثلثه وثمنه كان ثلاثة وثلاثة ارباع لانك اذا بسطته اجزا من احد عشر كان تسعين وثلثها وثمنها احد واربعون وربع فاذا قسمتها على مخرجها وهو احد عشر خرج ثلاثة وثلاثة ارباع **الثالث** ثلاثة اجذار وسدس وتسع جذر تعدل اثنين وخمسة اتساع فسم اثنين وخمسة اتساع من ثلاثة وسدس وتسع يخرج ستة واربعون جزا من تسعة وخمسين جزا من الواحد وهو الجذر الحاصل فاذا ضربته في ثلاثة وسدس وتسع كان الحاصل اثنين وخمسة اتساع كما فرض

تنبيه اعلم ان المعادل للجذور في الضرب الاول وللعدد في الثاني والثالث اذا انتقص قدره عن واحد كان لك في اخراجه وجهان احدهما يسمى بالجبر وبعضهم يسميه التكميل وكذلك اذا زاد على واحد ففي اخراجه وجه اخر يسمى بالحط وبعضهم يسميه بالرد وسيأتي بيانهما ان شاء الله تعالى في موضع ذكرهما **ص**

ونذ عجما ضبطا لترتيب تعرف ففي رابع افراد عد يقابل
وفي خامس افراد جذر وسادس تفرد مالا اقتران يعادل

ش لما فرغ من بيان الاضرب البسيطة شرع في بيان المركبات وبدا ببيان ترتيبها فالمركب الاول وهو الرابع ينفرد فيه العدد فتقترن الاموال والجذور فيكون وضعه اموال وجذور تعدل عددا والى ذلك الاشارة بقوله ففي رابع افراد عد يقابل وهو بفتح البا على البنا للمفعول اي يقابل بتركيب الاخرين واقترانهما وهما الاموال والجذور والمركب الثاني وهو الخامس ينفرد فيه الجذور فتقترن الاموال والعدد فيكون وضعه اموال وعدد تعدل جذورا والى ذلك الاشارة

بقوله وفي خامس ازاد جذر والمركب الثالث وهو السادس ينفرد
فيه المال فيقترن الجذر والعدد فيكون وضعه جذور وعدد
تعدل اموالا والى ذلك الاشارة ببقية البيت وسادس مجرور
عطفا على خامس وقوله واقتران يعادل اي واقتران الاخرين
يعدل ما ذكرنا انفراده في الضرب الخامس والسادس اي يعادل
ما ذكرنا انفراده فيهما ووجه ترتيبهما على هذا الوضع انما اقتضى
التقديم كما دلته في البسيطة اقتضى التقديم باقترانه
في المركبات فان الاموال والجذور لما تعادلا فقدم في الضروب
البسيطة ضربهما فكذلك لما اقترنا قدم في الضروب المركبة ضربهما
وكذلك الاموال والعدد لما اقترنت مسالة تعادلهما على مسالة
تعادل الجذور والعدد في البسيطة فكذلك قدمت مسالة
اقترانهما على مسالة اقتران الجذور والعدد في المركبة وقد
اسلفنا ان هذا الترتيب ليس واجبا وانما هو امر استحساني
وان كان متفقا عليه في المركبات عند اهل الصناعة وقد ضبط
ترتيبها بقولك عجم كما اشار اليه بصدر البيت الاول
فالعين للعدد والجيم للجذر والميم للمال اي فينفرد العدد في
الضرب الاول والجذر في الثاني والمال في الثالث وبالله التوفيق ص
وفي كلها نصف الجذور فربعا وزد في سوى الثاني الذي هو حاصل
على العدد واحفظ جذر ما هو كاين وانقص الجذر المحتمل منه فاضل
هو الجذر الاول وزده بثالث عليه فجذر المال ما هو عايل
وفي خامس اطرح عده من مربع وجذر الذي يبقى على القصد دال
فالقه من التنصيف وفي جمعهما يك الجذر فاختر اي ما هو حاصل
وحيث يفوق العدد فيه مربعا فذا مستحيل وتراه بما نقل

قف

تم

فنصف الجذور الجذر وهو كجذره فعلم بقدر المال ما عنه حايل
ش لما بين ترتيب الاضرب المركبة اردفه بذكر ما يوصل الى
معرفة قدر المجهول في كل ضرب وذكر لكل ضرب منها قانونا
يختص به اعلم ان كل ضرب من هذه الثلاثة اما ان
يكون فيه مال واحد او اقل او اكثر وعلى كل تقدير من
الثلاثة اما ان تكون المسالة منطقة او صما فلكل
مسالة ست حالات كما ذكرنا في البسايط ثلاث
باعتبار المنطقية وثلاث باعتبار الاصمية ويعرف من
النظم جميعها والمذكور في هذه الابيات من احوالها ما اذا
كان في كل مسالة من الثلاث مال واحد ثم تارة تقصد
الوصول ابتدا الى معرفة قدر الجذر ثم تعرف منه المال وتارة
تقصد التوصل ابتدا الى معرفة قدر المال ثم يعرف منه
الجذر واقتصر في النظم على الاول لسهولته ولم يذكر كيفية
العمل فيهما على حسب ترتيبهما بل اخر بيان العمل في الضرب
الخامس وقدم عليه بيان العمل في السادس لمشاركته
الرابع في اكثره ولا يمكن الشرح على وفق ما وقع في النظم
ما اشار الى ان الاضرب الثلاثة اشتركت في عملين احدهما
تنصيف قدر ما يفرض في الاضرب من الجذور سوا كان
جذرا واحدا ام اقل ام اكثر اي اخذ نصفه والثاني
تربيع ذلك النصف اي ضربه في مثله والى ذلك
الاشارة بقوله وفي كلها نصف الجذور فربعا والمراد
تربيع قدرها مع قطع النظر عن كونه جذورا ولولا التاويل
بتقدير مضاف كما قدرناه لكان مقتضى العبارة ان يكون

ومربع نصف الجذور وانما الحالنا اسلفنا في الضرب من كون الخارج من ضرب الجذور في الجذور اموالا ثم ذكر ما يشترك فيه الرابع والسادس وذلك عملا ان اراد احدهما زيادة مربع نصف قدر الجذور على جملة العدد المفروض في المسالة وهو المنفرد في الرابع والمشترك بالجذور في السادس واتى ذلك الاشارة بقوله وزد في سوى الثاني الذي هو حاصل على العدد وسوى الثاني من المركبات هو رابعها وسادسها والعمل الثاني وهو رابع الاعمال المشتركة بينهما اخذ جذر المجتمع من العدد ومن مربع نصف عدة الجذور فان كان منطقا فذاك والا اوقعت عليه لفظ الجذر واليه الاشارة بقوله واحفظ جذر ما هو كاين فهذه اربعة اعمال يشترك فيها الرابع والسادس ثم اشار الى انهما يفترقان في عمل واحد وهو ان نصف الجذور وهو الذي ربعته بطرح من الجذر المحفوظ في الضرب الرابع فيبقى الجذر المطلوب فيه ويزاد على المحفوظ في السادس فيكون الجميع هو المطلوب فيه والى ذلك الاشارة بقوله ونصف الجذور واطرحه منه فنافضل الى اخر البيت الثالث قوله ونصف الجذور واطرحه منه اى من الجذر المحفوظ ويجوز رفع نصف ونصبه وهو الارجح والمراد نصف قدر المفروض من الجذور وقد يعبر عنه بالتنصيف تجوزا وقوله وزده بسادس عليه اى وزد التنصيف في الضرب السادس على الجذر المحفوظ والعامل المرتفع اى بجذر المال في السادس هو القدر الذي هو مرتفع بالزيادة ولنمثل هذين الضربين قبل الشروع في بيان الخامس امثلة الضرب الرابع مال وعشرة اجذاره تعدل اربعة وعشرين فالمال مجهول الكمية وكذلك جذره فنصف العشرة التي هي عدة الاجذار يحصل خمسة فربعها

قف

يحصل خمسة وعشرون فاجمع ذلك الى العدد وهو اربعة وعشرون يكن المجتمع تسعة واربعين فخذ جذر ذلك يكن سبعة فاطرح منه نصف عدة الجذور وهو خمسة يبق اثنان وذلك جذر المال فيكون المال اربعة وعشرة اجذاره عشرون فاذا زدت على مال العشرة اجذار كان المجتمع اربعة وعشرين وصدق ان مالا وعشرة اجذاره يعدل اربعة وعشرين مالا وسبعة اجذاره تعدل ثمانية كم الجذر والمال فالتنصيف ثلاثة ونصف ومربعه اثنا عشر وربع فاذا زدت على ذلك الثمانية كان المجتمع عشرين وربعا وجذره اربعة ونصف فاذا طرحت منه التنصيف بقي واحد وهو الجذر فالمال ايضا واحد فاذا زدت عليه سبعة اجذاره بلغ المجتمع ثمانية ولو قيل مال وعشرة اجذاره يعدل سبعة عشر وربعا فالتنصيف خمسة ومربعه خمسة وعشرون فاذا زدته على السبعة عشر والربع اجتمع اثنان واربعون وربع وجذره ستة ونصف فاذا طرحت منه التنصيف بقي واحد ونصف وهو الجذر فالمال اثنان وربع والامتحان بين مال وعشرة اجذاره يعدل سبعة وتسعا فالتنصيف خمسة ومربعه خمسة وعشرون فاذا جمع الى العدد اجتمع اثنان وثلاثون وتسع وجذره خمسة وثلثان فاذا طرح منه التنصيف بقي ثلثان وهو الجذر فالمال اربعة اتساع مال وجذران ونصف جذر يعدل اثنين وسبعة اتساع فالتنصيف واحد وربع ومربعه واحد ونصف ونصف ثمن فاذا جمع الى العدد اجتمع اربعة وثلث ونصف ثمن تسع وجذره اثنان ونصف

سدس فاذا طرح منه التنصيف بقي خمسة اسداس وهو الجذر
فالمال ثلثان وربع تسع فيقاس على ذلك **امثلة الضرب**
السادس مال يعدل اربعة اجذاره وخمسة فالتنصيف
اثنان ومربعه اربعة فاذا جمع الى العدد اجتمع تسعة وجذره
ثلاثة فاذا زيد عليه التنصيف بلغ خمسة وهو الجذر المطلوب
فالمال خمسة وعشرون واربعة اجذاره عشرون وهي مع الخمسة
تعدل المال مال يعدل ثلاثة اجذاره ودرهما وتسعا فمربع
النصف اثنان وربع فاذا جمع الى العدد حصل ثلاثة وربع
وتسع وجذر ذلك واحد وخمسة اسداس فاذا زيد عليه
التنصيف كان ثلاثة وثلثا وهو الجذر المطلوب فالمال
احد عشر وتسع والامتحان بين مال يعدل جذرا وخمسة اسداس
جذر ودرهما وخمسا واربعة اخماس خمس فالتنصيف
ثلثان وربع ومربعه خمسة اسداس ونصف ثمن تسع والحاصل
من جمعه الى العدد اثنان وخمس وخمس ثمن تسع عشر وجذره واحد
وربع وخمس وثلث عشر فاذا زيد على التنصيف كان المجتمع هو الجذر
المطلوب وذلك اثنان وخمسان والمال خمسة وثلاثة
اخماس واربعة اخماس خمس مال يعدل نصف جذر وثلاثة
اثمان درهم ونصف ثمن تسع درهم فالتنصيف ربع ومربعه
نصف ثمن والحاصل من جمعه الى العدد اربعة اتساع وجذره
ثلثان فاذا زيد عليه التنصيف كان المجتمع خمسة اسداس
ونصف سدس وهو الجذر المطلوب والمال خمسة اسداس ونصف
ثمن تسع وانما اكثرنا من امثلتهما متنوعة لتقوى ملكة المبتدي
في اعمال الكسور وبالله التوفيق ثم اشار بالابيات الاربعة

وقف بخزانة [illegible]

الى بيان العمل في الضرب الخامس وانما اخره عن الرابع والسادس
لما ذكرناه من اشتراكهما في ادعيتنا عما لا دونه ولان الاولى
بالتقديم ما قل فيه التفصيل فكيف بتقديم ما لا تفصيل
فيه على ما فيه تفصيل ولانه يشبه الرابع من وجه والسادس
من وجه كما ستعرفه لحسن ذكره بعدهما وكنا اسلفنا انه
يشاركهما في تحليلين وهما تنصيف العدد المفروض فيه من
الجذور وتربيع التنصيف وحينئذ فالعدد المفروض
فيه لا يخلو اما ان يكون اقل من التربيع او اكثر منه او مساويا
له فهذه ثلاثة احوال الاول ان يكون اقل منه فاطرحه
من التربيع وخذ جذر الباقي وحينئذ فان طرحت ذلك
الجذر من التنصيف كان الباقي الجذر المطلوب
وان جمعته اليه كان المجتمع هو الجذر فقوله اطرح عده
اشار به الى هذا الحال اي العدد المنسوب الى هذا الضرب
وهو المقارن للاموال فالضمير عايد الى الضرب الخامس وعبر
بالعد عن العدد لما اسلفناه والمراد بالمربع مربع التنصيف
وهو الذي اشتركت المركبات في اعتباره وفهم بقرينة الامر
بطرح العدد من المربع واخذ جذر الباقي بعد الطرح ان المراد
الحال الاول وهو ان يكون العدد اقل من التربيع واصل
دال الدال ففك الادغام لضرورة النظم كقوله
الحمد لله العلي الاجلل وقوله فانقصه من التنصيف
اي فاطرح جذر الباقي وقوله او فاجمعنهما يعني
جذر الباقي والتنصيف واو للتقسيم هنا لانه في
بعض المسايل يتعين العمل بالطرح وفي بعضها يتعين

ويا

العمل بالجمع وربما يتوصل الى المطلوب في بعض المسايل بالعمل الواحد
من الطرح والجمع وقوله يك الجذر اي جذر المال المفروض في المسالة
المطلوب بالعمل المذكور وحذف النون من يك على مذهب
يونس واختاره ابن مالك والمراد بالعمل بين الطرح والجمع الحال
الثاني ان يكون العدد اكثر من التربيع وحينئذ فتكون المسلة
مستحيلة كما لو قيل مال وثلاثون يعدل عشرة اجذار فربع
التنصيف خمسة وعشرون ونقص الثلاثون اكثر منه ودلالة
قوله وحيث يفوق العدد فيه ربعا فذاك محال الظاهر
على حكم هذا الحال والضمير المجرور بفي راجع الى الخامس
والمشار اليه بذلك هو المفروض على الوجه المذكور الحال الثالث
ان يكون مساويا للتربيع كما اشار اليه بقوله او تراه يماثل اي
او ترى العدد يماثل المربع فذلك في تحصيل الجذر وجهان
احدهما ان تاخذ نصف الجذور فيكون هو الجذر والاخر ان
تاخذ جذر العدد المفروض فيكون المطلوب مثاله
مال وخمسة وعشرون تعدل عشرة اجذار فالتربيع
خمسة وعشرون وهو مساو للعدد فالجذر خمسة وهو
التنصيف او جذر العدد والمال خمسة وعشرون وهو
العدد او مربع التنصيف فاذا زدت على المال خمسة وعشرين
كان المجتمع خمسين وهو عشرة اجذار قوله وهو جذره
اي ونصف الجذور جذر العدد المفروض لان مربعهما واحد
قوله فعلم تقدر المال بما عنه حايل اي اذا علم الجذر
في المركبات الثلاث نعلم المال لا محالة بان تربع الجذر
فيحصل المال امثلة الحال الاول مال وستة عشر يعدل عشرة

اجذار

اجذار فربع التنصيف خمسة وعشرون وهو اكثر من العدد
فاطرح منه العدد يبقى تسعة وجذره ثلاثة فان طرحتها
من التنصيف بقي اثنان وذلك الجذر فيكون المال المكعب اربعة
وعشرة الاجذار عشرين فاذا زيد على المال ستة عشر كان المجتمع
ايضا عشرين وان جمعت الثلاثة الى التنصيف كان المجتمع ثمانية
وهو الجذر ايضا فيكون المال المكعب اربعة وستين وعشرة الاجذار
ثمانين فاذا زدت الستة عشر على الاربعة والستين كان
المجتمع ثمانين ايضا مال واثنا عشر وثلاثة ارباع يعدل عشرة
اجذار فاذا طرح العدد من التربيع بقي اثنا عشر وربع وجذره
ثلاثة ونصف فان طرحته من التنصيف كان الجذر
واحدا ونصفا والمال اثنين وربعا وان جمعت الثلاثة
والنصف الى التنصيف كان الجذر ثمانية ونصفا والمال اثنين
وسبعين وربعا والامتحان سهل مال وستة وسبعة
اثمان ونصف ثمن يعدل عشرة اجذار فاذا طرح العدد من التربيع
عشرة بقي ثمانية ونصف ثمن وجذره اربعة وربع فان طرحته
من التنصيف كان الجذر ثلاثة ارباع والمال نصفا ونصف
ثمن وعشرة الاجذار سبعة ونصفا وان جمعته اليه كان الجذر
تسعة وربعا والمال خمسة وثمانين ونصفا ونصف ثمن وعشرة
الاجذار اثنين وتسعين ونصفا مال واربعة يعدل ستة اجذار
وثلثي جذر فالتنصيف ثلاثة وثلث والتربيع احد عشر وتسع
فاذا طرح منه العدد بقي سبعة وتسع وجذره اثنان وثلثان
فان طرحته من التنصيف كان الجذر ثلثين والمال اربعة اتساع
وان جمعته اليه كان الجذر ستة والمال ستة وثلاثين تنبيهان

احدها ان ما ذكرناه من الامثلة قد يستصعبها الواقف
عليها ويعمى عليه عملها لضعفه وقصوره باعه في حساب المعلومات
واتقان اعمالها ولعمري انه ان لم يكن قد احكم الاعمال الخمسة
التي تقدمت الاشارة اليها علم ما ذكره الحساب فلا يطمع في
معرفة هذا الفن ولا يشم رايحته فكم من مسالة تحير العاقل
في تصحيحها الذي هو اسهل الاعمال فضلا عن تجذيرها الذي هو
اصعبها وانما ذكرت هذا تحضيضا لك على الاعتنا باحكام اعمال
العدد المعلوم صحيحا وكسرا منطقا واصم والامثلة التي اوردناها
لم نخاطب بها من لا يحسن التجذير ونحوه بل من عرف هذه الاعمال
في موضعها وسياتي التنبيه على ذلك بقولي ولا يدعي اتقانات
نحو سبيلي والا فلا تطمع بانك داخل الثاني انا انما مثلنا بالمنطق
فقط لسهولته ووعورة مسالك الاصم وصعوبته في المسالة
العما قد يعسر تعيين البسيطة او مركبة وقد يخفى كونها اولا او ثانية
او ثالثة وقد يصعب فيها القسمة والجمع والطرح والتجذير كما لو قيل
مال وجذر عشرة اموال تعدل تسعة اشيا فهي بسيطة لان جذر المال
اشيا كما عرفت فاذا النفي المشترك من الجانبين وهو جذر عشرة اموال
بقي مال يعدل تسعة اشيا الا جذر عشرة اموال وهو النصف الاول
والجذر تسعة الا جذر عشرة والمال احد وتسعون الا جذر ثلاثة
الاف وماتين واربعين فاذا اردت امتحان جوابها وصحة صورها
فلا سبيل لك الى ذلك الا باستحضار اعمال كثيرة هذا وهي بسيطة
فلو كانت مركبة لكان الامر فيها اصعب ومن اراد التبحر في اعمال
ذوات الاسما والمنفصلات وسائر اعمال الجذور الصم فعليه بالرجي
الياسمينية واعلى من ذلك كتابي المسمى بالمعونة وهذا الذي لم

كونها ا

ينسج

قف

ينسج على منواله ولم تشم رايحة بحثنا له وبالله التوفيق الثالث
في طريق اتخاذ مركبات منطقة وهو ان تحصل مربعين منطقين
فالفضل بينهما هو العدد في الثلاثة وضعف عدة جذور
اصغرهما هو عدة الجذور في الاولى والثالثة وضعف عدة
جذور اكبرهما هو عدة الجذور في الوسطى فاقرن المال بالجذور
في الاولى وبالعدد في الوسطى وافرده في الثالثة مثال ذلك
فرضنا خمسة وعشرين ومائة فالفضل بينهما خمسة وسبعون
وعدة اجذار الخمسة والعشرين خمسة وضعفها عشرة فاذا اردت
الاولى فقل مال وعشرة اجذار يعدل خمسة وسبعين او الثالثة
فقل مال يعدل عشرة اجذار وخمسة وسبعين فان اردت
الوسطى فاجذار المائة عشرة وضعفها عشرون فقل مال وخمسة
وسبعون يعدل عشرين جذرا فقس على ذلك وبالله التوفيق الرابع
في بيان علة الطريق الموصل الى الجذور المذكورة في النظم ووجه
استخراجه من الاعمال الخمسة وقد جرت عادة القوم ان يبينوا
براهين هذه المسائل بالهندسة اما بالخطوط او بالسطوح و
معرفة ذلك تحقيقا تخرج الى معرفة اوقليدس فرايت ان ابين
ذلك بمقدمات عددية من غير تعرض لذكر خط او سطح وان
كانت تلك المقدمات في نفسها مستندة الى البراهين الهندسية ٢
وانما اجعل ذلك تقريبا للتحصيل واحالة لبيان تلك المقدمات
على اوقليدس او غيره من كتب الهندسة فاقول كل عدد ينقسم
بنصفين ثم يزاد على جملته عدد اخر فالحاصل من ضرب العدد مع الزيادة
في الزيادة اذا جمع الى مربع نصف العدد فالحاصل مساو لمضروب
مجموع الزيادة ونصف العدد في مثله مثال ذلك اذا قسمنا العشرة

بنصفين وزدنا عليهما ثلاثة فان ضرب العشرة مزيداً عليها
الثلاثة وذلك ثلاثة عشر في الثلاثة المزيدة وجمع الحاصل
وهو تسعة وثلاثون الى مربع نصف العشرة وهو خمسة وعشرون
يكون اربعة وستين وذلك كجمعك الثلاثة الى الخمسة نصف
العشرة وضرب المجتمع وهو ثمانية في مثله اذا تقرر هذا فلنعرض
الكلام في المثال الاول وهو مال وعشرة اجذار تعدل اربعة
وعشرين فنقول عشرة الاجذار هي العدد الاصلي وعدة اجذار
المال المقرون بها هو العدد المزيد عليه والعدد المفرد هو مثل
الحاصل من ضرب العدد مع الزيادة في الزيادة فيكون الاربعة
والعشرون في المثال قايمة من ضرب العشرة وعدة اجذار المال
المزيدة عليها في عدة الاجذار المزيدة فاذا نصفنا عدة
الاجذار وربعنا ذلك النصف وزدنا الحاصل وهو خمسة
وعشرون على العدد اجتمع تسعة واربعون وهي كمربع المجتمع
من عدة الجذور المزيدة على العشرة ونصف العشرة فيكون
جذر التسعة والاربعين وهو سبعة مجموع نصف عشرة
الاجذار وعدة الاجذار المزيدة فاذا طرح من السبعة نصف
العشرة بقي اثنان وهما عدة اجذار المال المزيد على العشرة الاجذار
فنعلم ان المال يعدل جذريه فيكون كل جذر اثنين لما قدمنا
ان في كل مال من اجذاره بقدر ما في الجذر الواحد من الاحاد فقد
ظهر لك بما ذكرنا علة تنصيف الاجذار وجعل مربع التنصيف
على العدد واخذ جذر المجتمع وطرح التنصيف منه وبالله التوفيق

الخامس في بيان علة العمل في المركبة الثانية وهي مبنية
على هذه المقدمة وهي ان كل عدد ينقسم بنصفين وبقسمين

قوله وعدة الاجذار
معطوف على نصف
لا على عشرة انتهى

مختلفين

مختلفين فان الحاصل من ضرب احد المختلفين في الاخر اذا زيد
عليه مربع الفضل بين احدهما ونصف العدد المفروض كان المجتمع
مساويا لمضروب احد النصفين في الاخر مثاله اذا قسمت
العشرة بنصفين وبثلاثة وسبعة مثلا فالفضل بين كل
منهما وبين الخمسة اثنان ومربعه اربعة فاذا زيد على سطح الثلاثة
في السبعة وهو واحد وعشرون كان المجتمع خمسة وعشرين وذلك
كضرب الخمسة في مثلها اذا تقرر هذا فلنعرض الكلام في المثال
الاول وهو مال وستة عشر يعدل عشرة اجذار فنقول عدة الاجذار
المفروضة وهي العشرة هي العدد الاصلي والعدد المفروض معهما
فيما هو سطح قسمي العشرة المختلفين وجذر المال وعدة اجذاره هو
احد قسميها المختلفين وجذر المال وعدة اجذاره هو احد قسميها
المختلفين فاذا اسقطنا سطح المختلفين وهو العدد من مربع
نصف عدة الجذور كان الباقي مربع الفضل بين نصف عدة
الاجذار وبين احد قسميها وذلك تسعة وجذره هو نفس
الفضل المذكور فاذا نقصناه من نصف عدة الجذور وهو خمسة
بقي اصغر قسمي العشرة واذا زدناه عليه اجتمع اكبرهما وذلك جذر
المال المفروض وعدة اجذاره فالاثنان الباقيان جذر المال
وعدة ما فيه من الاجذار والثمانية المجتمعة هي جذر المال
وعدة ما فيه من الاجذار لما سبق ان في المال من اجذاره بعدد
ما في جذره من الاحاد فقد ظهر لك وجه تنصيف عدة الاجذار
وتربيع النصف وطرح العدد من الحاصل واخذ جذر الباقي
ونقصانه من التنصيف وزيادته عليه وكون هذه المركبة
لها حالتان وعلم ايضا مما ذكرناه العلة في كون الجذر في حال

للمساوات هو نصف عدة الاجذار وجذر العدد فانا قد بينا ان
عدة الجذور هو العدد الاصلي وان العدد المفروض هو سطح قسميه
المختلفين فاذا كان العدد مساويا لمربع التنصيف علمنا
ان عدة الجذور لم تنقسم الا على متساويين وانه لا تفاضل
بينهما فيكون عدة الاجذار المفروضة هو عدة ما في مربعه
من الاجذار فيكون هو كمية كل جذر وعلم ايضا من ذلك علة
الاستحالة فيما اذا زاد العدد المفروض على مربع التنصيف
لان سطح قسمي كل عدد اما ان يكون كمربع نصفه او اقل ولا يجوز
ان يكون اكثر لان اكثر قسمين ينقسم اليهما نصفاه فلا يجوز
ان يكون اكثر من مربع نصفه فافهم **الثالث** في بيان علة
العمل في المركبة الثالثة اعلم ان كل عدد نقصت منه اجذارا له
وزدت على ما بقي مربع نصف عدة الاجذار كان جذر المجتمع
اقل من جذر المال بمثل نصف عدة تلك الاجذار مثاله
ستة وثلاثون اذا القيت منه اربعة اجذاره مثلا بقي
منه اثنا عشر فاذا زدت عليها مربع نصف عدة الاجذار
المطروحة وهو اربعة كان المجتمع ستة عشر وجذرها اربعة
وهو اقل من الستة التي هي جذر الستة والثلاثين باثنين
وهما نصف عدة الاجذار المطروحة اذا تقرر هذا فقد علمت
ان المال المفروض في هذه المركبة معادل لبعض اجذاره مع
ما يفرض معه من العدد فاعتبر عدة الاجذار المفروضة
كانها القيت من المال وبقي منه العدد المفروض فاذا ربعت
نصف عدة الاجذار وجمعت الحاصل الى العدد واخذت
جذر المجتمع كان الحاصل ينقص عن جذر المال بمثل نصف عدة

الاجذار

قف

الاجذار وجمعت الحاصل الى العدد واخذت جذر المجتمع كان
الحاصل ينقص عن جذر المال بمثل نصف عدة الاجذار فوجب
لذلك ان تزيد جذر المجتمع على نصف عدة الاجذار ليحصل
جذر المال فقد ظهر لك السر في تنصيف عدة الاجذار وفي
تربيع التنصيف وحمل الحاصل على العدد وزيادة جذر
المجتمع على التنصيف وبيان ذلك في مال يعدل عشرة اجذار
واربعة وعشرين اذ نعتبر عشرة الاجذار كانها اذهبت
من المال وبقي منه اربعة وعشرون فاذا زدت على الاربعة
والعشرين مربع نصف العشرة حصل تسعة واربعون وجذره
سبعة وهو ينقص عن جذر المال المفروض بقدر نصف
عشرة الاجذار فاذا زدت على السبعة خمسة حصل
اثنا عشر وهو جذر المال المطلوب **الرابع** في طريق الوصول
الى معرفة المال ابتداء في المركبة الاولى وهو ان تضرب مربع
عدة الاجذار في العدد المفروض وتزيد على الحاصل مربع
نصف مربع عدة الاجذار وتطرح جذر المجتمع من مجموع العدد
الى نصف مربع عدة الاجذار فما بقي فهو المال المطلوب
ففي مال وعشرة اجذار يعدل اربعة وعشرين مربع عدة الاجذار
مائة فاذا ضربت في الاربعة والعشرين حصل الفان واربعمائة
فيزاد عليه مربع نصف مربع عدة الاجذار وذلك الفان
وخمسمائة فيجتمع اربعة الاف وتسعمائة وجذره
سبعون فنطرح ذلك من مجموع العدد ونصف مربع
عدة الاجذار وذلك اربعة وسبعون فالباقي اربعة
وهو المال المطلوب وجذره اثنان وجه اخر وهو ان تطرح

قف

مربع العدد المفروض من مربع المجتمع من العدد المفروض ونصف
مربع الجذور ونطرح جذر الباقي من هذا المجموع الذي طرحت
من ربعه فما بقي فهو المال المطلوب ففي المثال المجتمع من العدد
المفروض ونصف مربع الجذور اربعة وسبعون ومربعه
خمسة آلاف واربعماية وستة وسبعون فاذا طرح منه
مربع العدد المفروض وهو خمسماية وستة وسبعون
بقي اربعة آلاف وتسعماية وجذره سبعون فيطرح من
مجموع العدد المفروض ونصف مربع الجذور فيبقى اربعة
وهو المال المطلوب وجه اخر يوصل الى كل من المال والجذر وهو
ان تضرب العدد المفروض في اربعة ابدا وتحمل الحاصل على مربع
عدة الجذور وتاخذ جذر المجتمع وتطرح منه عدة الجذور
فما بقي فنصفه هو الجذر المطلوب وربع مربع الباقي المذكور
هو المال المطلوب ففي المثال اضرب الاربعة والعشرين في اربعة
واحمل الحاصل وهو ستة وتسعون على مربع العشرة وهو
ماية وخذ جذر المجتمع وهو ماية وستة وتسعون يكن
اربعة عشر فاطرح منه العشرة عدة الاجذار يبقى اربعة
ونصفها اثنان وهو الجذر ثم ربع الاربعة يحصل ستة عشر
وربعها اربعة وهو المال المطلوب فقس على ذلك **الثامن**
في طريق معرفة المال ابتداء في المركبة الثالثة وهو ان تضرب
مربع عدة الاجذار في العدد المفروض وتجمع الى الحاصل مربع
نصف مربع عدة الاجذار وتاخذ جذر المجتمع فتجمعه الى
العدد ونصف مربع عدة الاجذار فما اجتمع فهو المال المطلوب
ففي المثال يعدل اربعة اجذار وخمسة مربع الاجذار ستة عشر

والحاصل

وقف بخزانة المنصورية بالازهر

وقف بخزانة المنصورية بالازهر

والحاصل من ضربه في العدد المفروض ثمانون ومربع نصف مربع
عدة الاجذار اربعة وستون فاذا جمعته الى الثمانين
حصل ماية واربعة واربعون وجذره اثنا عشر فنجمعه
الى مجموع العدد ونصف مربع الاجذار وذلك ثلاثة عشر
فيحصل خمسة وعشرون وهو المال المطلوب وجه
اخر وهو ان تربع عدة الاجذار المفروضة وتحمل على الحاصل
ضعف العدد المفروض وتحفظ نصف المجتمع ثم تطرح مربع
العدد المفروض من مربع المحفوظ وتحمل جذر الباقي على المحفوظ
فما كان فهو المطلوب ففي المثال مربع عدة الاجذار ستة عشر
وضعف العدد المفروض عشرة ومجموعهما ستة وعشرون
ونصف ذلك ثلاثة عشر فاحفظه ثم اطرح مربع العدد
وهو خمسة وعشرون من مربع المحفوظ وهو ماية وتسعة
وستون يبقى ماية واربعة واربعون وجذره اثنا عشر
فاجمعه الى المحفوظ يكن المجتمع خمسة وعشرين وهو المال
المطلوب وجه اخر يوصلك الى ايهما شيت منهما وهو ان
تضرب العدد المفروض في اربعة ابدا وتجمع الحاصل الى
مربع عدة الاجذار وتاخذ جذر المجتمع وتحمله على عدة
الاجذار فما اجتمع فنصفه هو الجذر المطلوب
ومربع مربعه هو المال المطلوب ففي المثال اضرب الخمسة
في اربعة واجمع الحاصل وهو عشرون الى مربع عدة الاجذار
وهو ستة عشر يكن المجتمع ستة وثلاثين وجذره ستة
فاحمله على عدة الاجذار يجتمع عشرة فان اردت الجذر
فخذ نصفها يكن خمسة وان اردت المال فخذ ربع مربعها

قف

يبقى خمسة وعشرين وكل منهما هو المطلوب **التاسع** في طريق
معرفة المال الثالث في المركبة الوسطى وهو ان تضرب مربع عدة
الاجذار في العدد المفروض وتطرح الحاصل من مربع نصف مربع
عدة الاجذار وتاخذ جذر الباقي فان شئت طرحته من نصف
مربع عدة الاجذار وطرحت العدد من الباقي وان شئت
جمعته الى نصف مربع عدة الاجذار وطرحت العدد المفروض
من المجتمع فالباقي او المجتمع فهو المال المطلوب نحو مال وستة عشر يعدل
عشرة اجذار اضرب مربع عدة الاجذار في العدد يحصل الف
وستمائة فاطرح ذلك من مربع نصف مربع الجذور وهو
الفان وخمسمائة يبقى تسعمائة وجذره ثلاثون فان شئت
طرحته من نصف مربع الاجذار وهو خمسون وطرحت العدد
من الباقي وهو عشرون فيكون الباقي اربعة وهو المال الاصغر
وجذره اثنان وان شئت جمعت الثلاثين الى نصف مربع
عشرة الاجذار وطرحت العدد المفروض من المجتمع وهو
ثمانون فيكون الباقي اربعة وستين وهو المال الاكبر وجذره
ثمانية وجه اخر وهو ان تطرح العدد من نصف مربع
الجذور وتحفظ الباقي ثم تطرح مربع العدد من مربع المحفوظ
وتاخذ جذر الباقي فما كان ان طرحته من المحفوظ كان الباقي
هو المال الاصغر وان زدته عليه كان المجتمع هو المال
الاكبر ففي المثال اطرح العدد من نصف مربع الجذور وهو
خمسون واحفظ الباقي وهو اربعة وثلاثون ثم اطرح
مربع العدد وهو مايتان وستة وخمسون من مربع المحفوظ
وهو الف ومائة وستة وخمسون يبقى تسعمائة وجذره

ثلاثون

ثلاثون فان طرحته من المحفوظ بقي اربعة وهو المال الاصغر
وان زدته على المحفوظ اجتمع اربعة وستون وهو المال
الاكبر وجه اخر توصلك الى كل منهما وهو ان تضرب
العدد في اربعة ابدا وتطرح الحاصل من مربع الاجذار
وتاخذ جذر الباقي فان طرحته من عدة الاجذار كان
نصف الباقي هو الجذر بالنقصان وكان ربع مربع الباقي
هو المال وان زدته على عدة الاجذار كان نصف المجتمع
هو الجذر بالزيادة وكان ربع مربع المجتمع هو المال ففي المثال
اضرب العدد في اربعة واطرح الحاصل وهو اربعة وستون
من مربع عدة الاجذار وهو مائة يبقى ستة وثلاثون
وجذره ستة فان طرحته من العشرة بقي اربعة ونصفها
هو الجذر وربع مربع الاربعة الباقية هو المال وان جمعته
الستة الى العشرة كان المجتمع ستة عشر ونصفها هو الجذر
وربع مربع الستة عشر وهو مايتان وستة وخمسون هو
المال فقس على ذلك واعلم ان هذه الاوجه انما تستمر فيما
اذا كان العدد المفروض في المسالة اقل من ربع مربع عدة
الاجذار المفروضة فيها اما اذا كانا متساويين فقد
عرفت ان المال هو العدد المفروض في المعادلة وبالله الى ج
قف التوفيق **العاشر** في طريق رد المركبة الاولى الى البسيطة
الاولى او الثالثة وله مقدمة وهو ان كل عددين هما
متفاضلين اذا زدت على مربع نصف الفضل بينهما نصف
احدهما في الاخر كان المجتمع مثل مربع نصف مجموعهما مثال
ذلك اربعة وستة مربع نصف الفضل بينهما واحدا

حملته على مسطحيهما وهو اربعة وعشرون كان المجتمع خمسة وعشرين
وهو مربع نصف مجموع الاربعة والستة اذا تقرر هذا فاعتبر
العددين المتفاضلين المال والعدد ابدا فيكون الجذور
هي الفضل بينهما واضرب احدهما في الاخر بالاحوال وزد على الحاصل
مربع نصف الفضل بينهما بالاحوال فيكون المجتمع هو مربع
نصف مجموعهما فتاخذ جذره فيكون نصف مجموعهما وهو اشيا
فتحفظه ثم تنظر نصف مجموعهما فيكون ابدا المال ونصف
الاشيا التي اقترنت به لان العدد بحسب الفرض مثل المال
والاشيا فاذا جمع ذلك الى المال كان مجموع المال والعدد
مالين والاشيا المفروضة ونصف ذلك مال ونصف الاشيا
فان اردت البسيطة الاولى فعادل بذلك المحفوظ واطرح
المشترك يبقى اشيا تعدل مالا وهو المطلوب وان اردت
الثالثة فقد علمت ان العدد يعدل المال والاشيا المفروضة
وان نصف مجموع المال والعدد مال ونصف الاشيا فيكون
العدد زايدا على نصف مجموعهما بنصف الاشيا وان المحفوظ
يعدل نصف مجموعهما فزد على المحفوظ نصف الاشيا يكن المجتمع
اشيا تعدل العدد المفروض فلو قيل مال وعشرة اجذاره
يعدل تسعة وثلاثين فاضرب المال في العدد واعتبر الحاصل
تسعة وثلاثين مالا وزد عليه مربع نصف الجذور وهو
خمسة وعشرون مالا فيكون المجتمع اربعة وستين
مالا فتاخذ جذره فيكون ثمانية اشيا فتحفظه فان
اردت الخروج الى البسيطة الاولى فاجعل المال عديلا يعادل
العدد وهو مال وعشرة اشيا فيكون المجتمع مالين وعشرة

اشيا

اشيا ونصف ذلك مال وخمسة اشيا وهو يعدل ثمانية الاشيا
المحفوظة فاذا طرحت المشترك بينهما بقي مال يعدل ثلاثة
اشيا وهي الاولى فيكون الجذر ثلاثة وان اردت الخروج
الى المسالة الثالثة فزد على المحفوظ نصف الاشيا يكن
المجتمع ثلاثة عشر شيا وذلك يعدل العدد المفروض وهو
تسعة وثلاثون فالشي ايضا ثلاثة وقد ذكرنا لذلك
وجها اخر في شرح الياسمينية الحادية عشر في طريق رد — قف
المركبة الثانية الى البسيطة الاولى والثالثة وهي تبنى
على المقدمة التي بيّنا بها علة العمل المذكور في النظم
فاذا استحضرته فاجعل عدة الاجذار المفروضة هو العدد
الاصلي والمال والعدد قسيميها المختلفين فاذا طرحت
مسطح المختلفين وهو المال من مربع نصف الجذور وهو
اموال ايضا واخذت جذر الباقي وهو اشيا فتزيده على
نصف الجذور او تنقصه فان عادلت بالمجتمع او الباقي
المال خرجت الى المفردة الاولى والعدد خرجت الى الثالثة
ففي المثال الاول مسطح المال والعدد ستة عشر مالا ومربع
نصف الجذور خمسة وعشرون مالا والفضل بينهما تسعة
اموال وجذره ثلاثة اشيا فتزيده على نصف الجذور
وهو خمسة اشيا فيجتمع ثمانية اشيا فان عادلت
بها المال خرجت الى المفردة الاولى وكان الجذر الاكبر
ثمانية وان عادلت بها العدد خرجت الى الثالثة وكان
الجذر الاصغر اثنين وان نقصت ثلاثة الاشيا من نصف
الجذور وعادلت بالشيين الباقيين المال خرجت الى الاولى

وكان الجذر الاصغر اثنين وان عادلت بهما العدد خرجت الى
الثالثة وكان الجذر الاكبر ثمانية والله اعلم **الثاني عشر** قف
في طريق رد المركبة الثالثة الى البسيطة الاولى والثالثة
وهو مبني على المقدمة التي بينا ذلك عليها في الرابعة فيجعل
العددين المضروبين العدد والمال ايما كما سبق هناك فتكون
الجذور المفروضة هي الفضل بينهما فاضرب العدد في المال
فيكون الحاصل اموالا ترد عليه مربع نصف الاشيا وهو الذي يكون
المجتمع مربع نصف مجموعهما فتاخذ جذره فيكون نصف مجموعهما
فاحفظه وقد علمت ان المال بحسب الفرض يعدل الجذور
والعدد فاذا حذفت لفظ المال واقمت مقامه معادله وهو
جملة الجذور والعدد وجمعت ذلك الى العدد المفروض
فيكون كانك جمعت المال الى العدد وهما المضروبان ويكون
نصف مجموعهما هو العدد المفروض ونصف الاشيا التي معه
وذلك تعادله الاشيا الخارجة في الجذر المحفوظ فاذا زدت
نصف الاشيا على المحفوظ من الاشيا خرجت للمفروضة الاولى
وان نقصت نصف الاشيا من المحفوظ خرجت الى الثالثة ففي
مسالة مال يعدل عشرة اجذار واربعة وعشرين اضرب
المال في الاربعة والعشرين يكن الحاصل اربعة وعشرين
مالا ومربع نصف الاشيا خمسة وعشرون مالا ايضا ومجموعهما
تسعة واربعين مالا وهو مربع نصف مجموع المال والعدد
وجذره سبعة اشيا وهو نصف مجموعهما فاحفظها وقد
علمت ان المال يعدل عشرة اجذار واربعة وعشرين فاقم
هذا مقام المال فاذا جمعته الى العدد المفروض كان المجتمع

عشرة اجذار وثمانية واربعين وذلك مثل مجموع المال والعدد
ونصف ذلك خمسة اشيا واربعة وعشرون وهو العدد المفروض
ونصف الاشيا التي معه كما قلنا وذلك يعدل سبعة الاشيا
المحفوظة ومعلوم ان نصف الفضل بين العددين اذا زيد
على نصف مجموعهما يكون المجتمع اكبرهما واذا طرح من نصف
مجموعهما يكون الباقي اصغرهما والفضل بين المضروبين
في هذه المسالة هو الاشيا فاذا زدت نصفها على الاشيا
المحفوظة التي هي نصف مجموعهما كان المجتمع اكبرهما وهو
المال فيكون معك اثنا عشر شيئا تعدل مالا وهي المفروضة
الاولى وان نقصت نصفها اي الاشيا المفروضة من الاشيا
المحفوظة كان الباقي اصغرهما وهو العدد فيكون معك
شيئان يعدلان اربعة وعشرين وهي الثالثة وبالله
قف التوفيق **الثالث عشر** ان عدة الاجذار الملفوظ بها
في المركبات لا يخلو ان تكون كعدة ما في المال من اجذار او
اقل او اكثر اما في الوسطى فيجب ان تكون اكثر لانها تعادل
المال وعددا معه وفي الثالثة يجب ان تكون اقل لانها
انما تعادل المال بزيادة العدد عليها واما في المركبة الاولى
فيتصور الاحوال الثلاثة **الرابع عشر** ان كل مسئلة
فيها مال وجذر او جذر وعدد فالمراد بالجذر هو جذر المال
المفروض وكذلك اذا كان فيها اموال فالمراد بالجذر جذر
احدها **الخامس عشر** المعادلة اذا كانت بين عدد ونوع
غير الجذر والمال كالكعب ومال المال وما بعدهما او بين
نوعين احدهما او كلاهما غير الجذور والاموال وبين ثلاثة

انواع كذلك فان المسالة التي اشتملت على ذلك قد يمكن ردها
الى المسايل الست المذكورة وقد لا يمكن ثم الممكن من ذلك يمكن
رده الا الضروب الستة وسنبين ذلك ان شا الله تعالى ص
وما حيث المال في الضرب واحد وان لم يكن تكسيره او عايل — قف
فكمل لكسر مال بجبره وزد بحط زايدا والمعادل
وما قارنت اصنع فيه ما قد صنعته بما كان فاعرفه انت عامل
واضرب لذلك التركيب كالذي ترى من المال الذي عد تركيبها سايل — قدر
وقد يعكس تارة والبنا اعتمد وفي اخراجهم اخذ بما يل
على ما ضربت العد فيه وبعد ذا ثنا ولكن حين تات المسايل
شرح تقدم ان كل مركبة منطقة لها باعتبار وحدة المال ونقصانا
عن واحد وزيادته عليه ثلاثة احوال وجميع ما تقدم
فيما اذا كان المال واحدا كما اشار اليه بقوله وما حيث
المال في الضرب واحد والمراد الضرب المركب لا كل ضرب فهو عام
اريد به الخصوص وان اوهم العموم فان لم يكن المال واحدا فهو
اما اقل او اكثر كما اشار اليه ببقية البيت الاول ولفا لكسر
المال الاقل منه ابدا والعايل المرتفع اي على مال سوا كان صحيحا
ام صحيحا وكسرا واشار في العمل في ذلك لطريقين احدهما
وهو المشار اليه في البيت الثاني والثالث ان تصيره
ما نقص عن المال الا واحدا وما زاد عن ماله الا واحدا
على وجه مخصوص وتصيير ما نقص عن ماله الا واحدا وتسميه
بعضهم جبرا وبعضهم تكميلا وتصيير ما زاد على ماله الا
يسميه بعضهم حطا وبعضهم ردا وقد اشار في البيت الثاني
الى العمل المذكور وجمع فيه بين الاصطلاحين ومن عبر

بالجبر

بالجبر عبر عن مقابله بالحط ومن عبر بالتكميل عبر عن مقابله
بالرد فقوله بجبره اي بجبر الكسر سوا كان مفردا كالثلث
مال ام مكررا كخمسة اسداس مال ام معطوفا كثلث مال
وربع مال ام مضافا كنصف سدس مال وزايدا منصوب
بزد اي زايدا على المال سوا كان صحيحا ام صحيحا وكسرا
والبا في بجبره وفي بحط للاستعانة كالتي في كتبت — بلغ
بالقلم فاذا صار كسر المال وما زاد عليه مالا واحدا بطريقي الجبر والحط
فاصنع في العدد والجذور ما صنعت فيهما فاذا رجعت المسالة
الى مال واحد وما تبعه في الجبر والحط من صاحبيه فاعمل في استخراجه
واخراج ما سبق كما اشار اليه بقوله والمعادل من البيت
الثالث فقوله والمعادل وما قارن اصنع فيه ما قد صنعته
اي والمعادل لكسر المال ولما زاد على مال وهو العدد والجذور في المركبة
الثالثة والذي قارن كسر المال او ما زاد على مال من العدد والجذور
والحاصل ان المراد بالمعادل وما قارن العدد والجذور لان حالهما
مع ما نقص عن مال او زاد عليه اما ان يعادلاه كما في المركبة الثالثة
واما ان يقارنه احدهما ويعادل الاخر كل منهما كما في المركبة الاولى
والثانية ولذا لم يصح جمعهما ويجوز نصب المعادل
بل كان نصبه ارجح من رفعه لولا رعاية القافية وتوافقهما
ووحد الضمير المجرور نحو وان كان المراد عوده على الامرين على
تاويلهما بالمذكور فان قلت ما معنى الجبر والحط وما — قف
طريقهما قلت قد اسلفنا ان لفظة الجبر يطلقها اهل
الاصطلاح على ثلاثة معان احدها نفس هذا العمل
فيقولون علم الجبر كما يقال علم الفقه وعلم النحو وثانيها ما يقابل

المقابلة فيقولون الجبر والمقابلة واجبر وقابل ومعناه تكميل
احدى جملتين متعادلتين او كلتيهما قد وقع فيهما او فيهما استثنا
بزيادة قدر مستثناها او مستثناهما عليهما ليزول القطع وقد
اسلفنا شرح ذلك عند قوله مثل ما يتعادل وثانيهما ما يقابل
الحط وهو المراد هنا اعلم ان الجبر رد القليل الى الكثير والحط رد
الكثير الى القليل فهما متقابلان واشتركا في وجوب اعتبارهما
على نسبة مخصوصة وفي كل واحد منهما ثلاثة اوجه وجه يشتركان
فيه ووجهان يختص به كل منهما اما المشترك بينهما فهو ان تقسم كل
واحد من القاب المسالة على قدر ما يفرض من المال فما كان فهو راجع
المسالة واما المختصان بالجبر فاحدهما ان تقسم الواحد المجبور
اليه وهو قدر المال على المجبور وهو الكسر المفروض وتضرب الخارج
في كل ما فرض من الالقاب الثلاثة وثانيهما ان يسمى الفضل بين الواحد
المجبور اليه والكسر المجبور من المجبور وتزيد على كل ما فرض من الالقاب
الثلاثة بقدر تلك النسبة فما كان بكل منهما فاليه ترجع المعادلة واما
المختصان بالحط فاحدهما ان تقسم الواحد ابدا وهو قدر المال المحطوط بلغ
اليه من مبلغ قدر المحطوط فما كان اخذت بذلك الاسم من قدر المفروض
من الالقاب الثلاثة وثانيهما ان تسمى الفضل بين الواحد المحطوط
اليه وبين قدر المحطوط من جملة المحطوط فما كان تحط بذلك
الاسم من قدر المفروض من الالقاب الثلاثة فما كان فهو راجع
المسالة **امثلة ذلك** ثلث وربع مال وجذران يعدل
ثلاثة وثلاثين فبالاول من وجهي الجبر اقسم واحدا على ثلث وربع قف
واضرب الخارج وهو واحد وخمسة اسباع في كل واحد من المفروضات
الثلاثة وبالثاني سم الفضل بين الواحد وبين الثلث والربع

وهو ربع وسدس من الثلث والربع يكن خمسة اسباع فزد على كل
مفروض منها مثل خمسة اسباعه وبالمشترك اقسم قدر المفروض
من كل منهما على الثلث والربع فترجع المسالة الى مال وثلاثة
اجذار وثلاثة اسباع جذر يعدل ستة وخمسين واربعة
اسباع ويكون الجذر ستة والمال ستة وثلاثين **الثاني**
خمسة اسباع مال وخمسة وثلاثون يعدل عشرة اجذار فاقسم
واحدا على خمسة اسباع واضرب الخارج وهو واحد وخمسان
في كل مفروض او سم الفضل بين الواحد وخمسة اسباع وهو سبعان
من خمسة الاسباع يكن خمسين تزد على كل مفروض مثل خمسيه
او اقسم كل مفروض على خمسة اسباع فتصير المعادلة الى مال
وتسعة واربعين يعدل اربعة عشر جذرا ويكون الجذر سبعة
والمال تسعة واربعين **الثالث** ولو قيل سبعة اثمان مال
واربعة وعشرون يعدل عشرة اجذار فاضرب كل مفروض في واحد
وسبع او زد عليه مثل سبعه او اقسمه على سبعة اثمان فتصير
المعادلة الى مال وسبعة وعشرين وثلاثة اسباع تعدل احد
عشر جذرا وثلاثة اسباع جذر ويكون الجذر ثمانية او ثلاثة
وثلاثة اسباع والمال اربعة وستين او احد عشر وخمسة اسباع
وسبعي سبع **الرابع** سبعة اتساع مال يعدل خمسة اجذار
وثمانية عشر فاضرب كل مفروض في واحد وسبعين او زد عليه مثل
سبعيه او اقسمه على سبعة اتساع فتصير المعادلة الى مال
يعدل ستة اجذار وثلاثة اسباع جذر وثلاثة وعشرين
وسبعا ويكون الجذر تسعة والمال احدا وثمانين **الخامس**
ثلاثة اموال وعشرة اجذار يعدل اثنين وثلاثين سم واحدا من

وقف بخزانة الجمهورية بالازهر

ثلاثة واضرب كل مفروض في ثلثه او سم الفضل بين الواحد والثلاثة
من الثلاثة واطرح من كل مفروض ثلثيه او اقسم كل مفروض على
ثلاثة فترجع المسالة الى مال وثلاثة اجذار وثلث جذر
يعدل عشرة وثلثين ويكون الجذر اثنين والمال اربعة **السادس**
مالان وثلث مال وعشرة اجزاء ربعه يعدل احدا وخمسين سم واحدا
من اثنين وثلث واضرب كل مفروض في ثلاثة اسباع او سم
الفضل بين المال والمالين وثلث من اثنين وثلث واطرح من
كل مفروض اربعة اسباعه او اقسم كل مفروض على اثنين وثلث
يكن راجعها مالا واربعة اجذار وسبعي جذر واحدا وعشرين
وستة اسباع والجذر ثلاثة والمال تسعة **السابع**
خمسة اموال وعشرون تعدل خمسة وعشرين جذرا فاضرب
كل مفروض في خمس او اطرح من كل مفروض اربعة اخماسه او اقسمه
على خمسة فترجع الى مال واربعة وخمسة اجذار والجذر اربعة
والمال ستة عشر او كل منهما واحد **الثامن** مالان وثلاثة
اخماس مال وعشرة تعدل خمسة عشر جذرا فاضرب كل مفروض في خمسة
اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد او اطرح منه ثمانية اجزاء منها
او اقسم قدره على اثنين وثلاثة اخماس فترجع الى مال وثلاثة واحد
عشر جزءا من ثلاثة عشر جزءا وخمسة اجذار وعشرة اجزاء من ثلاثة
عشر جزءا من الجذر والجذر خمسة او عشرة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا
من الواحد والمال خمسة وعشرون او سبعة اجزاء من ثلاثة عشر
جزءا من الواحد وتسعة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من جزء من ثلاثة قف
عشر جزءا من الواحد **التاسع** ثمانية عشر مالا تعدل ستة اجذار
واربعة فاضرب كل مفروض في نصف تسع او اطرح منه ثمانية ه

التاسعه

التاسعه ونصف تسعه او اقسمه على ثمانية عشر فترجع الى
مال وثلث جذر وتسعي درهم والجذر ثلثان والمال اربعة
اتساع **العاشر** اربعة وعشرون مالا وخمسا مال وخمسا
خمس مال يعدل خمسة عشر جذرا واربعة ونصفا فاضرب
كل مفروض في ثلثي جزء من سبعة عشر جزءا من الواحد وربع تسع
الجزء منها او اطرح منه ستة عشر جزءا من سبعة عشر جزءا وسدس
جزء وخمسة اسداس سدس الجزء او اقسمه على اربعة
وعشرين وخمسين وخمسي خمس فترجع الى مال وعشرة اجزاء من
سبعة عشر جزءا من جذر وربع وسدس جزء من سبعة عشر
جزءا من الجذر وثلاثة اجزاء من سبعة عشر جزءا من درهم
وتسع الجزء وعشر تسع الجزء ويكون الجذر خمسة اسداس
قف والمال ثلثين وربع تسع والله اعلم **الطريق الثاني**
وهو المشار اليه ببقية الابيات ان تسعى في التوصل الى الجذر
بما ذكرنا في النظم من غير جبر ولا حط وهو ان تضرب ابدا العدد
المفروض في المسالة سوا كان مفردا ام مقارنا لغيره في المفروض
من قدر المال كسرا او اكثر من مال مفردا او مقارنا وتعتبر جملة
ما حصل من الضرب كانه جملة العدد المفروض في تلك المسالة
ثم تستخرج الجذر المطلوب بالطريق المذكور في النظم لتلك
المسالة كما اشار اليه بقوله والبنا اعتمد اي وبعد اعتبارك
الخارج من ضرب المفروض قدر الخارج في العدد كانه العدد
المفروض في المسالة اعتمد البنا على ما مضى في الوصول الى
الجذر ابتدا مما كان قدر الجذر المنتهى اليه بحسابنا للعمل
فاقسمه على ما ضربت فيه العدد وهو المفروض من قدر المال

فما كان فهو الجذر المطلوب **الامثلة** مالان ونصف مال وعشرة
اجذار يعدل مائة وخمسين فاضرب عدة الاموال وهي اثنان
ونصف في العدد يحصل ثلثمائة وخمسة وسبعون فكانه
العدد المفروض في الرابعة فاعمل عملها المذكور في النظم اي زد
مربع التنصيف وهو خمسة وعشرون على ثلثمائة وخمسة
وسبعين يخرج اربعمائة وجذره عشرون فاطرح منه التنصيف
يبقى خمسة عشر فاقسمها على الاثنين والنصف كما اشار اليه
بقوله وفي الاخر اقسم ما لجذر بقيا بل على ما ضربت العد فيه فيخرج
ستة وهو الجذر المطلوب **الثاني** خمسة اسداس مال وعشرة
اجذار يعدل تسعين فاضرب خمسة اسداس في تسعين يحصل
خمسة وسبعون وكانه العدد فاعمل بالمتقدم يخرج نظير
الجذر خمسة فاقسمه على خمسة اسداس يخرج ستة وهو
الجذر المطلوب **الثالث** مال وثلث واثنا عشر يعدل
عشرة اجذار فاضرب واحدا وثلثا في اثني عشر يحصل ستة عشر وكانه
العدد فاعمل عمل الخامسة يخرج نظير الجذر ثمانية او اثنين فاقسمه
على واحد وثلث يخرج ستة او واحد ونصف وكل منهما هو الجذر المطلوب
الرابع خمسة اسداس مال ونصف سدس مال وخمسة عشر يعدل
ثمانية اجذار فاضرب ثلثين وربعا في خمسة عشر يحصل ثلاثة عشر
وثلاثة ارباع فاعمل كما عرفت يكن نظير الجذر خمسة ونصفا
او اثنين ونصفا فاقسمه على ثلثين وربع يحصل ستة او اثنان هو
وثمانية اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد وكل منهما هو المطلوب
الخامس مالان وثلثان يعدل عشرة اجذار وستة وثلاثين
فاضرب اثنين وثلثين في ستة وثلاثين يحصل ستة وتسعون

فاعمل

فاعمل عمل السادسة يكن نظير الجذر ستة عشر فاقسمه على الاثنين
والثلثين يخرج ستة وهو الجذر المطلوب **السادس**
ثمانية اتساع مال ونصف تسع مال يعدل اربعة اجذار وعشرة
فاضرب ثمانية اتساع ونصف تسع في عشرة يحصل تسعة
واربعة اتساع فاعمل على ما سبق يكن نظير الجذر خمسة
وثلثين فاقسم على نصف وثلث وتسع يخرج ستة وهو
الجذر المطلوب فقس على ذلك **تنبيهات** احدها
ان الطريق الثاني خاص بالمركبات كما اشار اليه بقوله
واضرب لدى التركيب واول التحيير واما طريق الجبر والحط فعام
في الستة فلو قيل ثلاثة اموال وثلث مال يعدل عشرة اجذار
فسم الواحد من الثلاثة والثلث واضرب الحاصل وهو ثلاثة
اعشار في كل من النوعين او سم اثنين وثلثا من الثلاثة
والثلث واطرح من كل نوع سبعة اعشاره او اقسم كلا من
المتعادلين على ثلاثة وثلث فيرجع المعادلة الى مال
يعدل ثلاثة اجذار فالجذر ثلاثة والمال التسعة فقس
على ذلك **الثاني** ان العمل بطريق الجبر والحط يحوجك الى
معرفة ثلاث قواعد الاولى فيما اذا اردت ان تاخذ
من مقدار مفروض كسرا مفروضا وهي قاعدة ضرب الكسور في الصحيح
او في الصحيح والكسر وذلك ان تضرب بسط الكسر الذي تريد
اخذه من مقدار في ذلك المقدار وتقسم الحاصل على مقام
الكسر المفروض فما كان فهو المطلوب فلو اردت ان تاخذ
من العشرة ثلاثة اسباعها فاضرب بسط ثلاثة الاسباع
وهو ثلاثة في العشرة واقسم الحاصل وهو ثلاثون على المقام

وهو سبعة يخرج اربعة وسبعان وهو المطلوب الثانية
فيما اذا اردت ان تزيد على مقدار مفروض شيًا كسر له مفروض
كما ان تزيد على العشرة مثل ربعها وسدسها فتزيد على مقام
الكسر المفروض بسطه وتضرب المجتمع في المقدار المفروض وتقسم
الحاصل على المقام يحصل المطلوب ففي المثال المقام اثنا عشر
والبسط خمسة تزده عليه واضرب المجتمع في العشرة واقسم
الحاصل وهو مائة وسبعون على المقام يخرج اربعة عشر
وسدس وهو المطلوب الثالثة فيما اذا اردت
ان تنقص من مقدار مفروض شيًا كسر له مفروض كما ان تريد ان
تنقص من العشرة ثلاثة اجزايها من احد عشر فتطرح من
مقام الكسر المفروض بسطه وتضرب الباقي في العدد المفروض
وتقسم الحاصل على المقام فيحصل المطلوب ففي المثال اطرح
من مقام الكسر وهو احد عشر بسطه وهو ثلاثة واضرب
الباقي وهو ثمانية في العشرة واقسم الحاصل وهو ثمانون
على المقام يحصل المطلوب وذلك سبعة وثلاثة اجزا
من احد عشر جزءا من الواحد فقس على هذه الامثلة ما يرد
من اشباهها واستحضر هذه القواعد فانها نافعة جدا
التنبيه الثالث انك اذا اردت الخروج ابتدا الى المال
حيث كان المفروض في التركيبة اقل من مال او اكثر من مال من غير جبر — توقف
ولا حط فلك ذلك ففي مالين ونصف مال وعشرة اجذار يعدل
مائة وخمسين اضرب العدد في الاثنين والنصف عدة الاموال
ثم ربع الحاصل يحصل مائة واربعون الفا وستمائة وخمسة
وعشرون فاحفظه ثم زد على مضروب العدد في عدة الاموال

وهو

وهو ثلثمائة وخمسة وسبعون نصف مربع عدة الاجذار وهو
خمسون يحصل اربعمائة وخمسة وعشرون فاحفظه ثم اطرح
المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني وهو مائة وثمانون
الفا وستمائة وخمسة وعشرون يبقى اربعون الفا فاطرح
جذره وهو مائتان من المحفوظ الثاني واقسم الباقي وهو مائتان
وخمسة وعشرون على مربع عدة الاموال وهو ستة وربع يحصل
ستة وثلاثون وهو المال المطلوب الثاني وفي خمسة
اسداس مال وعشرة اجذار يعدل تسعين اضرب خمسة اسداس
في التسعين ثم ربع الحاصل يحصل خمسة الاف وستمائة خمسة
وعشرون فاحفظه ثم زد على مضروب العدد في قدر المال نصف
مربع عدة الاجذار يحصل مائة وخمسة وعشرون فاحفظه
ايضا ثم اطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني وهو
خمسة عشر الفا وستمائة وخمسة وعشرون يبقى عشرة
الاف فاطرح جذره وهو مائة من المحفوظ الثاني يبقى خمسة
وعشرون فاقسمه على مربع خمسة الاسداس وهو ثلثان
وربع تسع يخرج ستة وثلاثون وهو المال المطلوب
الثالث وفي مال وثلث واثني عشر يعدل عشرة اجذار
اضرب مربع قدر المال والثلث وهو واحد وسبعة اتساع
في مربع العدد وهو مائة واربعون واحفظ الحاصل وهو — واربعة تسع
مائتان وستة وخمسون ثم اضرب ضعف الاثني عشر
في الواحد والثلث واطرح الحاصل وهو اثنان وثلاثون
من ربع عدة الاجذار وهو مائة يبقى ثمانية وستون
فاحفظ نصفه ايضا وهو اربعة وثلاثون ثم اطرح المحفوظ

الاولين مربع المحفوظ الثاني وهو الف ومائة وستة وخمسون
يبقى تسعماية وجذره ثلاثون فان جمعته الى المحفوظ الثاني
وقسمت المجتمع وهو اربعة وستون على مربع الواحد
والثلث خرج ستة وثلاثون وهو المال الاكبر وان
طرحت الثلاثين من الاربعة والثلاثين وقسمت
الباقي وهو اربعة على الواحد وسبعة الاتساع خرج
اثنان وربع وهو المال الاصغر وكل منهما هو المطلوب
الرابع وفي خمسة اسداس مال ونصف سدس مال قف
وخمسة عشر يعدل ثمانية اجذار اضرب مربع قدر كسر
المال وهو خمسة اسداس ونصف ثمن لتسع في مربع العدد
وهو مائتان وخمسة وعشرون يحصل مائه وتسعة
وثمانون ونصف ثمن فاحفظه ثم اضرب ضعف الخمسة
عشر وهو ثلاثون في الثلثين والربع واطرح الحاصل
وهو سبعة وعشرون ونصف من مربع عدة الاجذار
وهو اربعة وستون يبقى ستة وثلاثون ونصف
ونصفه ثمانية عشر وربع فاحفظه ايضا ثم اطرح
المحفوظ الاولين من مربع المحفوظ الثاني وهو ثلثمائة
وثلاثة وثلاثون ونصف ثمن يبقى مائة واربعة
واربعون وجذره اثنا عشر فان جمعته الى المحفوظ الثاني
وقسمت المجتمع وهو ثلاثون وربع على مربع الثلثين
والربع خرج ستة وثلاثون وهو المال الاكبر وان طرحت
الاثني عشر من الثمانية عشر والربع وقسمت الباقي وهو
ستة وربع على خمسة الاسداس ونصف ثمن التسع خرج

المال

المال الاصغر وكل منهما هو المطلوب الخامس وفي مالين
وثلثين يعدل عشرة اجذار وستة وثلاثين اضرب
مربع الاثنين والثلثين وهو سبعة وتسع في مربع
العدد وهو الف ومائتان وستة وتسعون واحفظ
الحاصل وهو تسعة الاف ومائتان وستة عشر ثم اضرب
ضعف الستة والثلاثين في الاثنين والثلثين واجمع
الحاصل وهو مائة واثنان وتسعون الى مربع عدة الاجذار
وهو مائة وخذ نصف المجتمع يكن مائة وستة واربعين
فاحفظه ايضا ثم اطرح المحفوظ الاولين من مربع المحفوظ
الثاني وهو احد وعشرون الفا وثلثمائة وستة عشر يبقى
اثنا عشر الفا ومائة فاجمع جذره وهو مائة وعشرة الى المحفوظ
الثاني واقسم المجتمع وهو مائتان وستة وخمسون على
مربع الاثنين والثلثين يحصل ستة وثلاثون وهو
المطلوب السادس وفي ثمانية اتساع مال ونصف
تسع مال يعدل اربعة اجذار وعشرة اضرب مربع قدر
كسر المال وهو ثمانية اتساع وربع تسع تسع في مربع
العشرة يحصل تسعة وثمانون وتسع وسبعة اتساع تسع
فاحفظه ثم اضرب ضعف العشرة في ثمانية اتساع ونصف
تسع واجمع الحاصل وهو ثمانية عشر وثمانية اتساع
الى مربع الاربعة يحصل اربعة وثلاثون وثمانية
اتساع ونصفه سبعة عشر واربعة اتساع فاحفظه
ايضا ثم اطرح المحفوظ الاولين من مربع المحفوظ الثاني وهو
ثلثمائة واربعة وتسعان وسبعة اتساع تسع يبقى

مائتان وخمسة عشر وتسع فاجمع جذره وهو اربعة عشر
وثلثان الى المحفوظ الثاني واقسم المجتمع وهو اثنان
وثلاثون وتسع على مربع ثمانية الاتساع ونصف التسع
يحصل ستة وثلاثون وهو المطلوب وانما ذكرت
هذه الامثلة وان كان في ذلك تطويل وقلة جدوى
ليرتاض الناظر في هذا الشرح وتزداد قوته وملكته
في هذا الفن وبالله التوفيق **تذنيب** زعم تاج الدين
التبريزي ان المقادير التي تدور عليها المسايل الجبرية
منحصرة ضرورة في العدد والجذور والاموال والكعوب
وبنى على ذلك ان المسايل الدايرة على هذه الاربعة خمس
وعشرون وعزى ذلك الى عمر الخيام قال ولا يمكن ان يقع
اكثر من هذه المقادير الاربعة لان مال المال لا يقع في المقادير
ووقوعه فيها محال لان المقادير الاربعة لان مال
المال لا يقع في المقادير محال اذ المقادير ذو بعد واحد
وهو الجذر والضلع وذو بعدين وهو المال والسطح وذو
الابعاد الثلاثة وهو الكعب والجسم ولا بعد اخر وما يقع
فيها مال المال فضلا عما فوقه واذا قيل مال المال فانما يقال
ذلك لعد اجزايها عند المساحة لا لذواتها ممسوحة
واذا لم يقع مال المال وما فوقه فيكون المقادير منحصرة
ضرورة في الاربعة ثم قسم الخمس والعشرين الى مفردات
وهي ستة ثنائية الثلاث المشهورة ثم عدد يعدل كعبا
جذر يعدل كعبا مال يعدل كعبا والى مقترنات وهي اثنتا
عشر ثلاثية منها الثلاث المشهورة ثم عدد يعدل كعبا

وضلعا

وقف خزانة الوصمورية بالارهر

عددا او ضلعا عدد يعدل
كعبا ومالا

وضلعا ضلع يعدل عددا وكعبا كعب يعدل جذورا ومالا وسبع
رباعية كعب يعدل ضلعا ومالا وعددا مال يعدل كعبا وضلعا
وعددا ضلع يعدل كعبا ومالا وعددا عدد يعدل كعبا ومالا
مال يعدل عددا وكعبا كعب يعدل مالا وعددا جذر يعدل مالا وكعبا
مال يعدل جذرا وكعبا كعب يعدل جذرا ومالا وسبع رباعية كعب
يعدل ضلعا ومالا وعددا مال يعدل كعبا وضلعا وعددا ضلع يعدل
كعبا ومالا وعددا عدد يعدل كعبا ومالا وضلعا كعب ومال يعدل
ضلعا وعددا كعبا وضلع يعدل مالا وعددا كعب وعدد يعدل مالا
وضلعا ثم قال فالتسع عشرة التي لم يذكرها منها ما يمكن استخراجه
بما يستخرج به المطلوب في ذلك الستة ومنها ما لا يمكن استخراجه
بل لا بد فيه من سلوك الطريق الذي بينه عمر الخيام في رسالته
وعلق تحقيقه على تحقيق كتاب اوقليدس في الاصول والمعطيات
له وتعالتيين من كتاب ابلينيوس في المخروطات وقال من شذ
عنه موقعة واحدة من هذه الثلاث فلا سبيل له الى تحقيقها ثم
قال التبريزي ومن في زماننا بصدد تحقيق ادنى علم ليطلب منه
تحقيق اشرفه الا عصابة قليلة العدد كثيرة الهمة اكثر المتشبهين
بالمحققين في العصر يلبسون الحق بالباطل ولا يتجاوزون حد التدليس
ولا ينفقون القدر الذي يعرفونه من فن العلوم الا لاغراض
البدنية الدنية واللذات الخسيسة وان شاهدوا واحدا يطلب
الحق ونور الصدق مجتهدا في رفض الباطل استجهلوه واستحقروه
وسخروا منه سخر الله منهم والله المستعان ثم ذكر ان البعض الذي
يمكن استخراجه بما سبق بيانه خمس مفردات وثلاث مقترنات
وبين ذلك ثم قال واما الباقيات فلا يمكن استخراجها الا بالبراهين

[illegible]

هذه نسبته كما ذكرها عمر الخيام او بالطرايق الجبرية كما ذكره الامام شرف
الدين المظفر بن محمد الطوسي وما ظفرت به فاذا اعرضنا عن التعرض
لها انتهى وتابعه في ذلك الماردينى في كتابه المسمى نصاب الجبر وترتب
على ما ذكره ان سلم سؤالان احدهما ان يقال فما فايدة ذكر مال المال
ومال الكعب وما فوقهما في هذا العلم وثانيهما بطلان حصر المسايل
الجبرية في الست المذكورة في النظم قلت ويجاب عن الاول
بانا لا نسلم امتناع وقوع مال المال وما فوقه في المعادلات وممن
صرح بوقوع ذلك فيها الامام ابو العباس ابن البنا فقال في التلخيص
ومتى عادلت بين اموال الاموال والكعوب والاموال او الكعوب
والاموال والاشيا وشبه ذلك فاعلم يكن معك عدد فاعمل كذا فقد
صرح بوقوع مال المال في المعادلات وانما ربتقوله وشبه ذلك
الا انما ذكره لا يعضد فيه بعادلته ما جاوز الاشيا والاموال وايضا المسايل
التي تحاول بحساب الجبر يقع فيها مال المال وما فوق على ما ذكره ابو كامل
وغيره ايجمع في عدد فهي ذلك مال زيد عليه جذر نصفه وضرب المجتمع
في مثله فبلغ اربعة امثال المال الاول كم هو فعملها بالجبر ان تفرضه
شيا وتزيد عليه جذر نصفه وتضرب المجتمع في مثله يحصل نصف شي
ومال وجذر كعبين وذلك تعدل اربعة اشيا فالق مالا ونصف
شي من اربعة اشيا يبقى ثلاثة اشيا ونصف شي الا مالا يعدل
جذر كعبين فاضرب قدر ما يعادل جذر الكعبين في مثله فتصير اشيا
عشر مال الا وربع مال وما الا سبعة كعب يعدل كعبين فاطرح
الادنا ها وهو الاموال من كل واحد منها كما استوفيه فترجع الاموال
الى العدد والكعوب الى الاشيا واموال الاموال الى الاموال فيصير معك
مال وثلاثة عشر وربع يعدل تسعة اشيا وهي الحادية عشر فاعمل بها ايكن

الشي اربعة ونصف الاجذر ثمانية وهو المطلوب وفي وقوع مال المال
في هذه الصورة كفاية في التنبيه والدلالة على بطلان قول
الخيام ومن قلده وعلى امكان وقوع ما فوقه ولولا خوف الاطالة
لاوردت من مسايل هذا النمط جملة كثيرة وبالله التوفيق
فقول الخيام ولا يمكن اكثر من هذه المقادير الاربعة وقوله اذ مال المال
لا يقع في المقادير وان وقع فيها محال قد بان لك فساده ثم ما ذكره
سند المنع وان صح ذلك في الكم المتصل ولا يلزم مثله في الكم
المنفصل المبحوث فيه وقوله ان المسايل الدايرة على هذه الاربعة
خمس وعشرون لا يستقيم وان سلم له حصر العدد في تلك الاربعة
اما اولا فلان المضلع ليس احدها وقد اعتبره في تعداد المسايل ولا
يخفى ان مراده بالمضلع ما يريده من سواه بين المكعب والكعب كما هو
احد الاصطلاحين المشار اليه في النظم واما ثانيا فتقديره ثبات
المضلع منها وعدها خمسة وامثالها طرفا لا تنحصر المسايل فيما ذكره جواب
اخر وهو يتقدير تسليم امتناع وقوع مال المال وما فوقه في المعادلات
فلا نسلم حصر مسايل هذا الفن فيما يقع فيه معادلة على النمط المذكور
في المسايل الست ومن اراد ان يتحقق ذلك فلينظر في البديع للاستاذ
ابي بكر الكرجي الذي لا نظير له في جملته بابه ذكر ما يكون من جنسين
او ثلاثة مما يعادل مربعا وفي مسايل هذا الباب خمسة كعوب كعوب
الا عشر مال ما الا يعدل مربعا وذكر فيه الطريق الموصل فيه الى الجواب
وفي هذا المثال الكفاية في ثبوت المطلوب قلت ويجاب عن
السوال الثاني لما بانا لا ندعي الحصر فيها فلا يضرنا خروج ما خرج
عنها واما بالتزام الحصر ودعوى ان الصور التي تخرج عن تلك
الست كوقوع لفظ الكعب او مال المال وما فوقه في المعادلة فيها

يمكن رجوعها الى الضروب الستة بحسب ملكة الحاسب ومعرفة
ما يوصل الى ذلك من المقدمات العددية واللوازم والحيل الفكرية كما ذكرناه
في مسالة مال زيد عليه جذر نصفه وضرب المجتمع في مثله فبلغ اربعة
امثال المال الاول كما ستذكره قريبا وقد بسطت في شرح الياسمينية
القول في كيفية رد ذلك الى المسايل الست التي سبق ذكرها ولنخصه
بخاتمة احدهما في المسايل المفردة فاما ان يكون العدد احد المتعادلين
او لا فان كان فاما ان يكون المعادل له واحدا من النوع او اقل او اكثر فان
كان واحدا استخرجت العدد المفروض منها مرد ان كان اقل او اكثر فصيره
بالجبر والحط واحدا واتبعه العدد في ذلك واذا صارت المعادلة بين
واحد النوع وعدد اقمت ذلك العدد ايضا مقام ذلك الواحد واخذت
ضلعه فما كان فعاد له شيئا ان اردت الخروج الى المرتبة الثالثة
او عادله بمرتبة بعدها الا ان اردت الخروج الى الثانية فما كان فهو المطلوب
فلو قيل مكعب يعدل ثمانية فالثمانية مكعب فاستخرج ضلعه يكن
اثنين فان اردت الثالثة قلت شيء يعدل اثنين او اردت الثانية
ربعت الاثنين وقلت مال يعدل اربعة فاذا كان الشيء اثنين فالكعب
ثمانية لا محالة وكذلك اذا كان المال اربعة ولو قيل ثلثا مال يعدل
اربعة وخمسين فاجبر ثلثي المال الى مال كما عرفت بان تضربه
في واحد ونصف او تزيد عليه مثل نصفه وتعمل مثل ذلك في الاربعة
والخمسين يكن مال يعدل واحدا وثمانين فخذ ضلعه يكن تسعة
فعادل به شيئا او مربعه مالا ولو قيل مال كعب وربع مال كعب يعدل
اثنين وسبعين فحط كلا منهما الى مال كعب اما بان تضربه في اربعة
اخماس او تطرح منه خمسه اخماسه يكن مال كعب يعدل اثنين
وثلاثين فخذ ضلعه يكن اثنين فعادل به شيئا او مربعها الا يكن المطلوب

على ان اخذ الضلع وَالا فتقتصر عليه كاف وقد بسطنا في شرح الياسمينية
وفي المعونة طريق اخراج ضلع الكعب ومال المال وغيرهما فالمرجع
منهما الثاني في المسايل المقترنة وهي اما ان يكون فيها عدد او لا
فان لم يكن وكانت اسوس منازلها متفاضلة بواحد فاطرح اس
ادناها من اس كل واحد منها فيرجع الادنى الى العدد والاوسط
الى الاشيا والارفع الى الاموال فيرجع الى احدى المركبات فاعمل
في معرفة قدر الجذر والمال كما عرفت فما كان بنيت عليه اعتبار
المعادلة فلو قيل عشرون كعبا تعدل خمسة اموال اموال ومال كعب
ونصف مال كعب فاس الكعاب ثلاثة واس اموال الاموال اربعة واس اموال
الكعاب خمسة وهي متفاضلة بالواحد واقلها اسوسا الكعوب
فاسقط ثلاثة من ثلاثة فلا يبقى شيء فترجع الكعوب الى العدد
ثم اسقط الثلاثة ايضا من اس اموال الاموال يبقى واحد وهو اس
الاشيا ثم اطرح ايضا الثلاثة من اس مال الكعب يبقى اثنان وهو
اس الاموال فيرجع اموال الكعوب الى الاموال فتصير المعادلة
الى ماين ونصف مال وخمسة اشيا يعدل عشرين وهي الرابعة
فاعملها يخرج الشيء اثنين والمال اربعة فيكون الكعب ثمانية
ومال المال ستة عشر ومال الكعب اثنين وثلاثين فمال الكعب
ونصف مال الكعب ثمانون وخمسة اموال المال ثمانون وهي تعدل
عشرين كعبا بهذا يرد قول الخيام ومن تابعه ايضا ولو قيل ثلاثة
الكعب وثلث وثلاثون شيئا يعدل عشرين مالا فالشرط متحقق
فاطرح اس الاشيا من اس كل فترجع المعادلة الى ثلاثة اموال
وثلث وثلاثين درهما تعدل عشرين شيئا وهي الخامسة فاعمل
عملها يكن الشيء ثلاثة والمال تسعة والكعب سبعة وعشرين والاتما

سهل ولو قيل نصف مال مال يعدل كعبا واربعة اموال فاطرح اسى
الاموال الثنا اسى كل فترجع المعادلة الى نصف مال يعدل شيئا
واربعة وهي السادسة فاعمل عملها يكن الشي اربعة والمال ستة
عشر والكعب اربعة وستين ومال المال مائتين وستة وخمسين
وان تفاضلت اسوسها بكمية واحدة غير الواحد فلك وجه عام
لذلك وهو ان كان العدد احدها وجعلنا منزلته الاولى ثم لم يبق
ويتمم ايضا ما سبق وذلك ان تعتبر اكبرها اسا كانه الاموال
والاوسط كانه جذور والادنى كانه عدد ان لم يكنه ثم تستخرج
الجذر كما عرفت فما كان فهو واحد من النوع الذي وقع التفاضل
باسه فما كان فاستخرج منه ما ينبغي من الانواع الثلاثة
واعتبر صحة المعادلة كما عرفت فلو قيل مال مال وخمسة اموال
يعدل مائة وستة وعشرين فاسوسها متفاضلة باثنين بنا
على ان اس العدد واحد والمال ثلاثة ومال المال خمسة فاعتبر مال
المال كانه المال والاموال كانها الجذور واعمل عمل الرابعة فتنتهي
الى تسعة وهي المال الذي باسه تفاضلت الاسوس فمال المال
احد وثمانون وخمسة اموال خمسة واربعون والمجتمع مائة
وستة وعشرون كما فرض ولو قيل مال مال واربعة وعشرون يعدل
عشرة اموال فاعمل عمل الخامسة بعد مراعاة ما سبق تنتهي الى اربعة
او ستة وكل منهما هو المال المتقدم الا ان باعتبار الاربعة تكون
المسالة منطقة ويكون مال المال ستة عشر وباعتبار الستة
تكون المسالة صما ويكون مال المال ستة وثلاثين فاستخرجها
كما عرفت ولو قيل مال مال يعدل مائتين وثمانية فاعمل عمل السادسة
بعد مراعاة ما سبق تنتهي الى اربعة وهي المال كما عرفت والامتحا

بين

بين ولو قيل مال مال الكعب واسوسها متفاضلة بثلاثة فاعتبر مال
مال الكعب كانه المال والاموال كانها الجذور والاشياء
كانها العدد واعمل عمل السادسة تنتهي الى ثمانية وهي كعب
كان باسه تفاضلت وضلعه الشي وذلك اثنان فاذا ضرب
في الكعب حصل مال المال وذلك ستة عشر فاذا ضرب هذا في
الكعب حصل مال مال الكعب وذلك مائة وثمانية
وعشرون والامتحان سهل وفي هذا المثال كفاية في التنبيه
على بطلان قول الخيام ومن تابعه تقليدا وايضا اذا اعتبرت
ما ذكرته لك من ان المنتهى اليه بعمل المركبة الاولى كالجذر
هو واحد من النوع الذي وقع التفاضل باسه يظهر لك فساد
قول الفخري ومن تابعه فيه تقليدا كالتبريزي والمارديني
ان الذي يخرج مثال الجذر الواحد يكون واحدا من النوع الاوسط
قبل العمل فان الامر بخلاف ذلك كما في المثال ولعلهم اغتروا
بما ذكروه من الامثلة وبالله التوفيق **تنبيهان** احدها
ان ما ذكرناه من اشتراط توالي الاسوس على نسبة عددية
هو الذي تطابق عليه كتب القوم فيما وقفت عليه وكان
بعض فضلاء الاندلس بمجلس شيخنا يعيش رحمه الله بزاوية الشيخ
ابن عطا الله بالقرب من الجامع الازهر بالقاهرة فاورد عليه وانا
حاضر مسالة سهلة الجواب عسرة العمل بالجبر وطالبه بكيفية
عملها بالجبر فتناولها الشيخ يعيش التناول الذي يليق
بها وشرع فيها مراعيا لما يجب الى ان انتهى بها الى معادلة ثلاثة
انواع لم تتوال اسوسها على نسبة عددية فوقف هناك واعمل
فكره فيها بعد ذلك مدة طويلة الى ان اعييته فلم يفتح عليه

كعب يعدل ثمانية وعشرين
شيئا واربعة اموال الا نصف
مال مال ...

فيهما وذكرتهما لاستاذي ابي الحسن الجلاوي رحمه الله تعالى فاتعب فكرته فيهما زمانا طويلا فلم يفتح عليه فيهما وسالت عنهما خلقا ممن يدعي البراعة في هذا الفن فاعترفوا بعجزهم بعد ان اعياهم الفكر فيهما وزعم المورد لهما ان شيخه المعروف في الاندلس بابن الفحام كان ينفرد بمعرفة طريقهما وانه كان يضن بافادتهما ولم يسمح بها لاحد وقد اتعبت نفسي فيهما تعبا عظيما وسهرت للتفكر فيهما ليالي حتى ايست من الوصول الى طريقهما ولما من الله سبحانه وتعالى بالمجاورة بمكة المشرفة عام تسع وثمانين وسبعمائة وتوجهت فيها الى شرح ارجوزة ابن الياسمين تذكرت تلك المسالة فوجهت فكري اليها مستعينا بالوهاب المنعم ففتح الله علي بطريق عجيبة لها فاوردتها في الشرح ولم تطب النفس باخلا هذا الشرح من ذكرها وصورتها عشرة قسمت قسمين وضرب احدهما في جذر الاخر فبلغ اثني عشر كم كل قسم منهما الجواب اما عرفه بادنى استقرا وهو ان اصغرهما اربعة والاكبر ستة واما الطريق الموصل لذلك فهو ان تجعل القسمين مالا ليكون له جذر يضرب فيه فيكون الاخر عشرة الا مالا فتضرب عشرة الا مالا في جذر الاخر وهو شي فيحصل عشرة اشيا الا كعبا وذلك يعدل اثني عشر فاذا جبرت كان معك عشرة اشيا تعدل كعبا واثني عشر وهي ثلاثة انواع غير متوالية على نسبة عددية فلو اعتبرت الكعب كالمال واعتبرت ما سبق لم تصل الى المطلوب فالحيلة ان تضرب كلا من المتعادلين في شي فيصير معك عشرة اموال تعدل مالا مال واثني عشر شيا وهما ايضا متعادلان لان كل متعادلين متساويين اذا ضربا في عدد واحد كان الحاصلان متساويين ثم اطرح من كل من الجملتين اثني عشر شيا المزول التخالف في النسبة فيصير معك عشرة اموال الا اثني عشر شيا يعدل مال مال وهما ايضا

متعادلان

احدها

متعادلان لما تقدم من ان كل مقدارين متساويين اذا طرح من كل منهما مقدار واحد كان الباقيان متساويين وجذر احدهما يعدل جذر الاخر بالحالة فيكون جذر عشرة اموال الا اثني عشر شيا يعدل مالا فاطلب جذر عشرة اموال الا اثني عشر شيا بطريق الاستقرا وهو ان تفرض مالا اذا ضربته في نفسه وعادلت بالخارج عشرة اموال الا اثني عشر شيا وجبرت وقابلت خرجت الى تعادل نوعين متتاليين فتفرضه شيين مثلا فيكون مربعه اربعة اموال فتعادل به عشرة اموال الا اثني عشر شيا واجبر وقابل يبق ستة اموال تعدل اثني عشر شيا وهو الضرب الاول فيكون الشي اثنين والمال اربعة واعلم ان اخذ الجذر بطريق الاستقرا اجوبته سياله ولكن في مثل هذه المسالة ينبغي بالامتحان وصناعة الاستقرا من تفاصيل الفن وزعم الفخري انه الف فيه كتابا مفردا مستقصيا لكني لم اقف عليه وان كان قد اتى في البديع بجملة يسيرة منه وبالله التوفيق

الثاني في الحيلة في استخراج الجذر اذا عادل نوعان نوعين والاربعة متوالية على نسبة عددية كان يقال مال مال وكعبان يعدل شيا وثلاثين وهو انك اذا ضربت مالا وشيا في مثلهما حصل مال مال وكعبان ومال وهو يزيد على الجملة الاولى بمال فيمثل ذلك يزيد على الثانية فاجعل قدر الزيادة مشتركا في كل منهما فتصير المعادلة الى مال مال وكعبين ومال يعدل مالا وشيا وثلاثين ومعلوم ان المال والشي هما جذر مال المال والكعبين والمال فكانه قيل مال يعدل شيا وثلاثين فاعمل عمل السادسة فتنتهي الى ستة وقد كنا اتقنا هذا الجذر مقام المال المطلوب وجذره فقد انحلت المعادلة كذلك الى مال وجذره يعدل ستة فاعمل في معرفة قدر الجذر والمال ما عرفت في الرابعة فيكون الجذر اثنين والمال اربعة والكعب ثمانية

وقف بخزانة الرهموية بالازهر

وما للمال ستة عشر فاذا جمعت الجمال المذكورين وهما ستة عشر كان
المجتمع اثنين وثلاثين كالشي والثلاثين فتقس على هذا المثال ما يرد من
اشباهه مراعيا فيه هذه الحيلة وبالله التوفيق وهذان التنبيهان
مما يزيدك تبصرا بضعف ما قاله الخيام وثانيه من فوائدنا وبالله
المستعان توكله وبعد ذاتنا ولنحيل حينئذ تاني المسايل اشاره
الى الفصل الرابع وهو النتيجة للفصول الثلاثة المتقدمة وهو
العلم بكيفية تناول المسائل وبحاولتها الى ان تخرج الى حد المعروف
السنة والمراد بالمسايل الجزئيات التي يوردها السايلون عن بيانها
المجهولة والمشار اليه بذا هو المذكور في تلك الفصول الثلاثة
اى وبعد معرفة ذلك وانتقانه تناول ما يرد عليك من المسايل بما يليق
به واستعمل الحيل في التوصل الى المطلوب وقد بسطنا ذلك في شرح
الياسمينية ولا نرى الاحالة عليه في هذا المهم ولنذكر ما هو الاهم
وذلك في ثلاثة ابحاث احدها في ذكر احوال المسالة الموردة اعلم
ان كل مسالة ترد عليك ويطلب منك جوابها فلا يمكن الوصول
الى الجواب الا بثلاثة شروط احدها ان تكون المسالة في نفسها ممكنة
والا فلا جواب لها فلا تسعى فيها كان يقال مال قسم ثلثاه على سدسه
وزيد على الحاصل نصفه فبلغ عشرة فهذه مستحيلة لان كل عدد يفرض
فالخارج من قسمة ثلثيه على سدسه اربعة ابدا لان ثلثي الشي
اربعة امثال سدسه واذا زيد على الاربعة مثل نصفها يستحيل
ان يبلغ المجتمع عشرة وانما يورد هذا النوع من المسايل لامتحان
المسول واختبار معرفته فالحاذق الفطن يتامل السوال قبل الشروع
في تناوله فان ظهر له استحالته اخبر السايل بذلك ووجه
استحالته ووفر على نفسه التعب والضعيف العقل يبادر الى تناولها

مراعيا لما ينبغي مقلدا للقواعد الى ان ينتهي عمله فربما ظهر له
استحالة في الاثنا او في الانتها وربما لم يتفطن للاستحالة
فيجيب بما انتهى اليه عمله ظانا صحته كان يقال له مال طرح منه
سبعة الا درهمين فبقي عشرة كم هو فربما فرض المجهول شيا وطرح
منه سبعة الا درهمين وعادل الباقي وهو ستة اسباع شي
ودرهمان العشرة واجاب بانه تسعة وثلث ذاهلا عن
ان سبعه يجب ان يكون اكثر من درهمين ليصح استثنا درهمين
منه وان سبع ما اجاب به اقل من درهمين ولو امتحن جوابه
بان له عدم صوابه وكان يقال له اطرح شيا الا عشرة دراهم
من عشرة دراهم الا شيا فتسلك الطريق فتطرح ذوى الاستثنا
من ذي الاستثنا وتجيب بان الباقي عشرون الا شيين ظانا
صحة جوابه ذاهلا عن امرين احدهما ما قدمنا من ان الشي المشترك
بين الجملتين او المال او غيرهما لا بد ان يكون مقدارهما واحدا والاخر
ان الشي المطروح منه عشرة يجب ان يكون اكثر من عشرة ليصح استثنا
منه وان الشي المستثنى من العشرة يجب ان يكون اقل منها ومثال
ما يظهر استحالته في الاثنا ان يقال له مال طرح نصفه الا عشرة دراهم
من ثلثه وتعادل بالعشرين ما بقي وهو عشرة الا سدس شي ويخبر
وتعادل لتنتهي الى سدس شي وعشرة دراهم لا تعدل شيا
فيظهر حينئذ الاستحالة وربما ظن القاصر المسالة المستحيلة
ممكنة فيكلف نفسه الوصول الى معرفة جوابها طامعا في بلوغه
حتى اذا اعيته نسب الى التقصير او الى القواعد وربما ظن
ايضا الممكنة مستحيلة وقد رايت جماعة يدعون الفضل
في صناعة الحساب اذا وردت عليهم مسالة صما يجزمون

وهما
فيبقى عشرون فتجعل
المجهول شيا وتطرح نصفه
الا عشرة من ثلثه ٦٦٦
اي التحير

باستخالتها وقد اوردت يوما على شخص يزعم انه وحيد في هذا الفن
مسالة سهلة من مسايل العمر وهي ما اذا ضرب في نصفه بلغ ستة
فتفكر فيها زمانا طويلا ثم قال هذه المسالة مستحيلة وصمم على
ذلك الشرط الثاني ان يكون في المسالة ثلاث معلومات قطاعها
والمعلوم ضربان معلوم الكمية كعشرة ويلحق به نحو جذر عشرة
ومعلوم الكيفية كزيادة نصف العدد او نقصانه منه او ضربه
في معلوم او قسمته على معلوم او تربيعه او غيره لان فاذا قيل
مال زيد عليه نصفه فبلغ عشرة فالزيادة والنصف كيفيتان
معلومتان والعشرة كمية معلومة ففيه ثلاث معلومات
وعبر في البديع عن الاول بالمقادير وعن الثاني بالاعمال والاحكام
قال ولا يمكن ان يستخرج بمعلوم واحد مجهول فلو قيل مال بلغ
بالزيادة عشرة كم هو فهذا السؤال وان كان فيه معلومان
فغير مفيد فليس له جواب محصل فلا ينبغي من هذا القبيل
ان يقال مال زيد عليه اضعافه او جذره فبلغ عشرة فهذا وان
كان فيه ثلاثة امور معلومة لما ان قدر الاضعاف مجهول
الشرط الثالث ان يكون بين المعلوم المفروض وبين
المجهول المطلوب ارتباط ووصلة بحيث يتوصل منه اليه فلو
قيل مال اذا زيد منه على سبعة بلغ عشرة كم هو فهذا وان ذكر ثلاثة ع
فيه ثلاثة اعداد معلومة لكن ليس بينها وبين المجهول ارتباط
فلا يتوصل بها الى معرفة المطلوب **البحث الثاني** في معطيات
المسايل اعلم ان كل مسالة ترد عليك وقد توفر فيها الشروط بلغ
المذكورة فلا بد فيها من محكوم عليه ومحكوم به ومنتهى اليه هو
فهذه ثلاثة امور فالمحكوم عليه اما مقدار واحد او اكثر والمقدار

اما

اما معلوم او مجهول والمحكوم به قد يكون زيادة وقد يكون نقصانا
وقد يكون ضربا ويندرج فيه التربيع والتكعيب ونحوهما وقد يكون
قسمة وقد يكون مركبا من اثنين منها او من ثلاثة او من الاربعة
فهذه اربعة عشر قسما اربعة افراد وستة ثنائية وثلاثة
ثلاثية وقسم رباعي وعبر عنه الاصاحب البديع بالاعمال
والاحكام وقد لا يصرح في السؤال بشيء من هذه الاقسام غير انه
يذكر فيه ما يرجع اليها كاكثر مسايل البيع والشرا والاجارة والرابحة
وكمسايل البريد والتلاقي ومسايل البيل والحياض والطيور
وكغالب مسايل الوصايا والاقرار بالدين وغير ذلك من المسا
لل الدورية كالهبة والعتق والمحاباة في البيع والشرا والسلم
والاقالة والضمان والشفعة والصداق والخلع والكتابة
والجناية ومسايل الانتهاب والتركات المجهولة والمنتهى اليه اما
كمية معلومة او كيفية معلومة فاذا قيل مال زيد عليه كذا من
اجزايه او من امثاله او من امثاله واجزايه فبلغ عشرة كم هو فالمحكوم
عليه في لفظ السايل هو قوله مال وهو مقدار واحد مجهول والمحكوم
به هو قوله زيد عليه كذا والمنتهى اليه قوله فبلغ عشرة والعشرة
كمية معلومة ولو قيل مال زيد عليه كذا فكان مجذورا او ضرب
في كذا فكان الحاصل مثل المال الاول او مثل كذا من اضعافه او من
اجزايه او من كليهما فالمنتهى اليه في هذه الامثلة كيفية معلومة
ولو قيل عشرة قسمت بقسمين وضرب كل منهما في نفسه وطرح
اقل الحاصلين من اكثرهما فبقي ثمانون فالمحكوم عليه العشرة
وهو مقدار واحد معلوم وقوله فبقي ثمانون هو المنتهى اليه وهو
كمية معلومة وقوله قسمت بقسمين الى اخره هو المحكوم به ولو قيل

عشرة قسمت بقسمين فكان مسطحهما مساويا لمضروب مربع
اصغرهما في اربعة فالمنتهي اليه كيفية معلومة وهي مساواة
مسطح القسمين لمضروب مربع اصغرهما في اربعة ولو قيل مال اذا
نقصته من خمسة بقي مربع او زدته على خمسة بلغ مربعا
فالمنتهي اليه كيفية معلومة ولو قيل ما لان اذا زدت مجموعهما
على مربع كل منهما كان المبلغ مربعا فالمحكوم عليه هو قوله
مالان وهما مقداران مجهولان والمنتهي اليه كيفية معلومة
ولو قيل ثلاثة اموال مختلفة اذا ضربت الاول في الثاني حصل
خمسة وان ضربت الثاني في الثالث حصل عشرة وان ضربت
الثالث في الاول حصل خمسة عشر فالمحكوم عليه ثلاثة
مقادير مجهولة والمنتهي اليه ثلاث كيفيات معلومة فهذه
امثلة مقنعة ان شا الله تعالى **البحث الثالث** في بيان
كيفية التناول وهو المقصود اعلم انه يجب على المسئول ثلاثة
امور احدها ان يبتدي عقله بالنظر فيما تعتبره هو محكوما
عليه فان لم يكن معلوما في السؤال وكان نقدا واحدا نفرضه
شيئا او مالا او غير ذلك بحسب ما يقتضيه السؤال فنفرضه
شيئا في مثل قول القايل مال زيد عليه مثل نصفه فبلغ عشرة
وفي نحو ما لو طرح منه ثلثه وربعه بقي اربعة وفي نحو ما لو ضرب
في نصفه بلغ ستة ونفرضه مالا في نحو قولهم مال ضرب جذره
في ثلاثة اجذاره بلغ اربعة وعشرين وفي نحو ما لو ضرب في جذره
فكان الحاصل ثلاثة امثال المال الاول وفي نحو مال ضرب
جذره في خمسة اجذاره فيحصل مثل الاول وزيادة ستة
وثلاثين ونفرضه مكعبا في نحو قولهم مكعب اذا زيد عليه

اربعة

هذا الكعب ... واحد و... [illegible]
احد ... [illegible]
اربعة ... [illegible]

اربعة امثال مربع كعبه كان المجتمع مربعا واذا نقص منه خمسة امثال
مربع كعبه كان الباقي مربعا وهكذا وان كان المحكوم عليه في السؤال
نقدا زيد نفرض احدهما شيئا او مالا او غير ذلك بحسب ما يقتضيه
السؤال ونفرض الاخر اما من نوع المفروض اولا وتعين قدره بحسب
نسبته منه بدون استثنا وعطف او مع احدهما او ما عدد معلوم
او غير ذلك مما يقتضيه السؤال الحال وكذا العمل فيما اذا كان
المحكوم عليه اكثر من مقدارين ففي نحو قول القايل مالان احدهما
اربعة امثال الاخر اذا ضرب احدهما في الاخر حصل كذا نفرض احدهما
شيئا والاخر اربعة اشياء وفي نحو قوله مالان متماثلان اذا زيد
على احدهما ثلاثة دراهم صار عشرة امثال الثاني واذا زيد على الثاني
درهمان صار مثلي الاول نفرضه شيئا والثاني شيئين الا درهمين وفي نحو
قوله مالان بينهما درهمان اذا ضربت احدهما في الاخر حصل عشرون
نفرض احدهما شيئا والاخر شيئا ودرهمين وفي نحو قوله مالان
زيد على الاول خمس الثاني وعلى الثاني ربع الاول فتساويا نفرض
الاول شيئا والثاني خمس دراهم وفي قوله مربعان مجموعهما مكعب
نفرض احدهما مالا والاخر اربعة اموال مثلا وفي قولهم مربع ومكعب
مجموعهما مربع نفرض احدهما مكعبا والاخر ما شئت من الاموال المجذورة
قدرا وفي قوله ثلاثة اموال اذا طرح من مربع كل منهما المال الذي
يليه يكون الباقي مربعا نفرض الاول شيئا ودرهما والثاني
شيئين ودرهما والثالث اربعة اشيا ودرهما وفي قوله
ثلاثة ارادوا شرا دابة فقال الاول للثاني اعطني نصف ما معك
على ما معي ليتم معي ثمن الدابة وقال الثاني للثالث اعطني ثلث
ما معك على ما معي ليتم معي ثمنها وقال الثالث للاول اعطني ربع

فان فرض ... للاول
... [illegible]

ما معك على ما سمى ليتم معنى ثمنها نفرض ما مع الاول شيئا وما مع الثاني درهمين وما مع الثالث دينارا وفي قوله ثلاثة اموال مختلفة اذا زيد على الاول نصف الثاني ودرهم اجتمع عشرة وان زيد على الثاني ثلث الثالث ودرهما اجتمع عشرون وان زيد على الثالث ربع الاول وثلاثة دراهم اجتمع ثلاثون نفرض الاول تسعة دراهم الا نصف شي والثاني شيا والثالث دينارا وقد يكون المحكوم عليه متعددا ونفرضه واحدا وقد يكون واحدا ونفرضه متعددا فالاول نحو ثلاثة اموال مجموع الاول والثاني عشرون والثاني مع الثالث ثلاثون والثالث مع الاول اربعون فنفرض مجموع الثلاثة شيا والثاني كقوله مربع قسم ثلاثة اقسام يكون مجموع كل منها ربعا فنفرضه مالا وشيئا ودرهما واذا كان المحكوم عليه ثلاثة مقادير او اكثر فقد يفرض الثالث مستقلا وقد يفرض من الاولين وان كان المحكوم عليه معلوما فلا يحتاج الى فرضه كقوله عشرة قسمت قسمين او ثلاثة اقسام او اكثر وفعل بكل قسم كذا والله اعلم الامر الثاني مما يجب على المسئول هو ان يجري على ما فرضه محكوما عليه جميع الاحكام التي اجراها السائل على نظيره بترتيبها فاذا قال في السؤال زيد عليه كذا زاد هو على المسئول عنها فرضه مثل ذلك باعتبار مفروضه وان قال نقص منه كذا طرح هو مما فرضه مثل كذا باعتبار مفروضه وان قال ضرب في كذا او قسم على كذا او ضرب في نفسه او غير ذلك من الاحكام فعل المسئول مثل ذلك في مفروضه باعتباره ويتصرف بالضرب والقسمة والجمع والطرح والتجذير في ذلك على ما بيناه في مواضعه فان تعذر في بعض المسائل اجرا بترتيب

الاحكام التي اجراها السائل اعتبر من اللوازم والتخيلات ما يحصل به الغرض مثل ان يقال عشرة قسمت قسمين فقسم اصغرهما على اكبرهما فحصل نصف درهم فاجعل اصغرهما شيئا فيكون الاكبر عشرة الا شيئا ويقتضي السؤال ان يقسم الشي على العشرة الا شيئا والقسمة على ذي الاستثنا على وجه يتميز نصيب الواحد متعذرة كما سبق لكن قد علمت ان الخارج من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه يحصل المقسوم والخارج من القسمة بحسب الفرض نصف درهم فاضرب به فيما فرضته مقسوما عليه في هذه الصورة وهو عشرة الا شيئا وعادل بالخارج ما فرضته مقسوما وهو الشي وان شئت قلت الخارج من القسمة شي مقسوم على عشرة الا شيئا وعادلت بذلك النصف المفروض ثم تخيلت على ازالة القسمة بوجه من وجوه التخيلات بان يضرب الشي المقسوم على عشرة الا شيئا في العشرة الا شيئا ونضرب النصف ايضا في العشرة الا شيئا وتعادل الحاصل الاول وهو شي بالحاصل الثاني وهو خمسة الا نصف شي لان قولنا شي مقسوم على عشرة الا شيئا هو الخارج من القسمة وقولنا عشرة الا شيئا هو المقسوم عليه واذا ضربت الخارج من القسمة في المقسوم عليه خرج المقسوم فالخارج شي لانه المقسوم ومن اجل ان التعادل يبقى اذا ضربتهما في مقدار واحد كان الخارجان متساويين فيمكن ضربت النصف ايضا فيما ضربت فيه معادله وهو عشرة الا شيئا فقس على ذلك ونزل عليه قوله تخيل وبالله التوفيق الامر الثالث ان تنظر فيما يعادل به منتهى عمله فقد يكون عددا مفروضا هو المنتهى اليه في نفس السؤال كما اذا قال مال زيد عليه نصفه فبلغ

عشرة فالذى يعادل به منتهى عمله هو العشرة وقد تعدل عن
معادلة منتهى عمله بالعدد المفروض المنتهى اليه فى السؤال الى
معادلته بغيره كما عدولنا عن المعادلة فى المسالة السابقة
بالنصف المنتهى اليه فى السؤال الى المعادلة بالشى فى الاعتبار
الاول واذا كان المنتهى اليه فى السؤال كيفية معلومة فقد
لا يحتاج الى تحصيل ما تعادل به منتهى عملك بل يكون ما انتهيت
اليه مغنيا عنه كان يقال مربع ان زيد عليه خمسة اشيا
و خمسة دراهم كان المجتمع مجذورا فاذا فرضنا المجهول
مالا وزدت عليه خمسة اشيا و خمسة دراهم كان ما انتهيت
اليه هو المجتمع ولا فرق بين ان تقول بعد ذلك مربعا او تاخذ
جذره بالاستقراء من غير معادلة وقد تحتاج الى تحصيل ما تعادل
به اما بدون عمل او بعمل سهل او بعمل يحتاج فيه الى اعمال الفكر
واستعمال الحيل وهذا يتفاوت بتفاوت المسايل فلو قيل
مال طرح منه ثلثه وضرب الباقى فى نفسه فكان الحاصل مثل المال
الاول فاذا فرضته شيا وطرحت منه ثلثه وضربت الباقى فى
نفسه عادل الحاصل وهو اربعة اتساع مال نفس الشى الذى
فرضته ولو قيل فكان الحاصل مثل المال وعشرة دراهم فعادل
باربعة اتساع المال وعشرة دراهم ولو قيل فكان الحاصل
مثل المال الا درهما فعادل باربعة اتساع مال شيئا الا
درهما ولو قيل فكان الحاصل ثلاثة امثال الاول فتحتاج
ان تضرب الشى فى ثلاثة وتعادل اربعة اتساع المال
بالحاصل ولو قيل مال زيد عليه ثلاثة اجذاره فكان جذر
المجتمع مثل ثلاثة الاجذار المزيدة فاذا فرضت المطلوب

شياء

مالا وزدت عليه ثلاثة اشيا يكون جذر المال يعدل ثلاثة
اشيا ولا يحصل الغرض من هذه المعادلة فتحتاج الى نوع تحيل فى تحصيل
ما تعادل به وذلك انك قد علمت ان جذرى المجتمع من مال وثلاثة
اشيا يعدل ثلاثة اشيا فيكون نصف احدهما يعدل نصف الاخر
فيكون جذر مال وثلاثة اشيا يعدل شيئا ونصفا فيعادل المال
وثلاثة اشيا بمربع الشى والنصف وهو مال ان وربع مال
وليس من قبيل ما يستغنى فيه عن المقابلة بمعادل قول القايل
مال زيد عليه ثلثه ودرهم ثم طرح من المجتمع ثلثه ودرهم
فلم يبق شى لانك اذا فرضت المطلوب شيا وزدت عليه ثلثه
ودرهما ثم طرحت من المجتمع ثلثه يكون الباقى درهما فتعادل
بالباقى درهما وامثلة ما يحتاج فيه الى اعمال الفكر فى تحصيل
المعادل كثيرة وقد زدنا فى خاتمة شرح الياسمينية طرفا من ذلك
يحصل به الغرض والتنبيه على غيره وقد يحتاج ايضا الى اعمال الفكر
فى الجملة فى فرض المحكوم عليه عند تعدد راعات ترتيب السؤال
وبالله المستعان ص

ولا بد من اتقان نحو وسيلتى والا فلا تطمع بانك داخل

ش الوسيلة فى صناعة الهواى وهو مختصر كتابى المسمى بالمعونة
وهو الذى يقطع العارف بهذا الفن المنصف بانه لا نظير له سيما
بيانه اعمال الجذور الصم وذوات الاسماء والمنفصلات ونحو الوسيلة
كتابي فى صناعة الغبار المسمى بالمرشدة ومختصره المسمى بالنزهة
والمصنفات فى حساب المعلوم كثيرة وهى متفاوتة فى الحسن والاتقان
والغرض انه لا يطمع فى معرفة صناعة الجبر لمن لم يتقن صناعة المعلوم
من اى كتاب كان من الكتب المصنفة فيه ولذلك عبر بنحو ولا يسيم

رايحتها من لم يشم رايحة صناعة المعلوم قال ص

وهذا الذي دونته فيه مقنع ولله حمد دايم يتواصل
وبعد صلاة تستزام على الوسام رافادي الكريم الشمايل
نعم الوليم اله ثم صحبه وازواجه الغر الكرام الافاضل

ش مقنع بفتح الميم والنون مصدر ميمي بمعنى قناعة ويجوز
ضم ميمه ونونه على ان يكون اسم فاعل من اقنع ويكون نعتا لمصدر
محذوف ومنه اخذ اسم النظم ذا الشمايل فاعل الكريم وال فيه
بدل من الضمير على راي جماعة من النحويين تقديره الكريم شمايله

قال ص

وابياتها تسع وخمسون انشئت بالاقصى وشهر اليمن فيه تطول
ربيع من العام الذي ضبط عدوه بد العشر دنا التسايل

ش الضمير في ابياتها للقصيدة والخطبة داخلة في العدد المذكور
وكذلك ابيات الختم فاذا اسقط من العدد المذكور احد عشر بقي عدة
الابيات المشتملة على المقصود ثمانية واربعون وهي عدة ابيات
الياسمينية كما اشار اليه بقوله وابياتها ست في ثمان وبالاقصى
الباقية للتظرفية وموصوفه محذوف اي في المسجد الاقصى وشهر
اليمن معطوف على الاقصى واليمن البركة وبه يعرف ان المراد ربيع
الاول وكيف لا يكون شهر البركة وقد ولد فيه خير الخلق
قوله فهي تطاول فهذه القصيدة تطاول غيرها لكونها مع
ما اشتملت عليه من نفايس المهمات والفاصد قد انشات في بقعة
وزمان شريفين والمراد عام اربع وثمانماية لان الدال باربعة
والضاد بثمانماية واذ قد تم شرح ما تضمنته القصيدة من
مقاصد هذا الفن فالنذكر مسايل يرتاض بها الناظر وينبسط

وقف خزانة الوصفور بالازهر

بجملها الخاطر ولنقتصر مما اوردناه في شرح الياسمينية على بعضه
وبالله التوفيق مسالة مال ضرب جذره اربعة امثاله في جذر
تسعة امثاله فكان الحاصل اربعة وعشرين مثلا لاربعة كم هو
فافرضه شيئا واضرب جذر اربعة اشيا في جذر تسعة اشيا فيحصل
جذر مضعفة اشيا بان تضرب اربعة في تسعة وتاخذ جذر الحاصل
يكن ستة اشيا وذلك يعدل اربعة وعشرين مالا وهو الضرب
الاول فاعمل عمله يكن المطلوب ربعا مسالة مال زيد على
ضعفه نصفه وضرب المجتمع في نفسه وزيد على الحاصل ثلثه ودرهم
فبلغ اربعة كم هو فاجعله شيئا وزد على ضعفه نصفه وربع
المجتمع وهو ثلاثة اشيا وزد على الحاصل وهو تسعة اموال
ثلثه ودرهما يكن المجتمع درهما واثني عشر مالا وذلك يعدل اربعة
فقابل واعمل كما ذكرنا في الضرب الثاني يكن المال ربعا وجذره المطلوب
وذلك نصف مسالة عشرة قسمت قسمين وقسم اكبرهما على فضله
على الاصغر فخرج درهم وثلث كم كل منهما فاجعل اصغرهما شيئا والاكبر
عشرة غير شي فاقسمه على فضله على الاصغر وهو عشرة غير شيئين
يكن الخارج بحسب الفرض درهما وثلثا واضربه في العشرة الا شيئين
يحصل ثلاثة عشر وثلث الا عشرين وثلثين وذلك يعدل
المقسوم وهو عشرة غير شي فاجبر وقابل واعمل العمل الثالث
يخرج الشي اثنين وهو اصغر القسمين فيكون الاكبر ثمانية
وان شيت راعيت ترتيب السوال وقسمت عشرة غير شي
على عشرة الا شيئين وقلت الخارج عشرة غير شي مقسومة على
عشرة غير شيئين وذلك يعدل درهما وثلثا فاضرب كلا من
المتعادلين في عشرة غير شيئين فيصير معك عشرة غير شي

تعدل ثلاثة عشر وثلثا الا شيين وثلثين فاجبر وقابل واعمل يكن
الجواب كذلك **مسالة** مال ضرب ثلثه ودرهم في ربعه ودرهم
بلغ عشرين درهما كم هو فاجعل المال شيا فاضرب ثلثه ودرهما
في ربعه ودرهم يحصل درهم وثلثه وربع شي ونصف سدس
مال وذلك يعدل عشرين درهما وهو الضرب الرابع فاعمل عمله
يكن الشي اثني عشر وهو المطلوب **مسالة** عشرة قسمت قسمين
وضرب كل قسم في نفسه وجمع الحاصل فكان ثمانية وخمسين
كم كل منهما فاجعل احدهما شيا والاخر عشرة الا شيا ومجموع مربعهما
مائة ومالان الا عشرين شيا وذلك يعدل الثمانية والخمسين
فقابل يخرج الى الضرب الخامس فاعمل عمله يكن احدهما ثلاثة
والاخر سبعة **مسالة** مال ضرب ثلثه في ربعه يحصل مثل
المال الاول بزيادة اربعة وعشرين كم هو فاجعله شيا
واضرب ثلثه في ربعه يحصل نصف سدس مال وذلك يعدل
شيا واربعة وعشرين فاعمل عمل السادس يكن المطلوب اربعة
وعشرين **مسالة** عشرة قسمت قسمين وقسم كل منهما على الاخر
وجمع الخارجان فكان اثنين وسدسا فاجعل احدهما شيا فيكون
للاخر عشرة الا شيا واقسم كلا منهما على الاخر واجمع الخارجين فيكون
عشرة الا شيا مقسومة على شي وشيا مقسوما على عشرة الا شيا
وذلك يعدل درهمين وسدسا فاضرب جميع ما معك في عشرة
الا شيا ثم ما خرج وهو شي كامل ومائة ومال الا عشرين شيا مقسوم
على شي واحد وعشرون وثلثان الا شيين وسدسا وشي وقد
زالت القسمة فيكون معك مائة ومالان الا عشرين شيا يعدل
احدا وعشرين شيا وثلثي شي الا مالين وسدس مال فاعمل عمل

الخامس يحصل المطلوب فيكون اصغرهما اربعة واكبرهما ستة
وان شيت فاضرب الشي في العشرة الا شيا والحاصل في درهمين
والسدس يحصل احد وعشرون شيا وثلثا شي الا مالين وسدسا
وذلك يعدل مجموع مربعي القسمين وهو مائة ومالان الا
عشرين شيا لان كل عددين قسم كل منهما على الاخر فان مجموع
مربعيهما مساو لمضروب مسطحيهما في مجموع الخارجين فهما
اربعة وستة وان شيت فاجعل احد الخارجين شيا
فيكون الاخر اثنين وسدسا الا شيا فاضرب احدهما في الاخر
يحصل شيان وسدس شي الا مالا وذلك يعدل درهما لان
كل عددين قسم كل منهما على الاخر فان مسطح الخارجين واحد
ابدا فيكون احدهما ثلثين والاخر واحدا ونصفا ثم قل عشرة
قسمت بقسمين وقسم احدهما على الاخر فخرج ثلثان او واحد
ونصف فان جعلت المقسوم هو الشي فافرض الخارج ايهما شيت
وان جعلت المقسوم هو العشرة الا شيا فافرض الخارج ايهما
شيت واعمل في اخراج المقسوم باي الوجهين السابقين
شيت يكن المطلوب وان شيت فاقسم مجموع المربعين
وهو مائة ومالان الا عشرين شيا على مجموع الخارجين وهو
الاثنان والسدس وعادل الخارج بمسطح القسمين وهو
عشرة اشيا غير مال لانه متى قسم مجموع مربعي عددين على مجموع
خارجي قسمة كل منهما على الاخر خرج مسطح العددين وان شيت
فاجعل احد القسمين شيا وخمسة دراهم والاخر خمسة غير
شي واضرب احدهما في الاخر والحاصل وهو خمسة وعشرون
الا مالا في الاثنين والسدس وعادل بالحاصل وهو اربعة

وقف خزانة الرمضمورية بالازهر
١٢٤

وخمسون وسدس الا مايتين وسدسا مجموع مربعي القسمين وهو خمسون وثلاثان واعمل عمل الثاني يخرج الشي درهما فان نقصته من الخمسة بقي الاصغر وان زدته عليها بقي الاكبر وان شيت فاضرب الاثنين والسدس في احد القسمين وهو الشي مثلا واطرح من الحاصل وهو شيان وسدس القسم الاخر يبقى ثلاثة اشيا وسدس شي الا عشرة وهذا مثل الحاصل من ضرب الشي في الخارج من قسمته على عشرة الاشيا لان مجموع خارجي قسمة كل من عددين على الاخر وضرب في احد العددين كان الخارج يزيد على العدد الاخر بمثل ضرب العدد الاول في الخارج من قسمته على العدد الاخر فاذا طرحت العدد الاخر بقي هذا الحاصل تبقى ما يساوي ضرب العدد الاول في الخارج من قسمته على الثاني فاقسم مربع الشي على عشرة الاشيا وعادل بالخارج ربع ما المقسوم على عشرة الاشيا ثلاثة اشيا وسدس شي الا عشرة لان ضرب الخارج من القسمة في المقسوم كقسمة مربع المقسوم على المقسوم عليه فاضرب هذا الخارج الثاني في المقسوم عليه وهو العشرة الاشيا وعادل بالخارج وهو احد وثلاثون شيا وثلثا شي الا مايتة درهم وثلاثة اموال وسدس المال المقسوم واعمل عمل الخامس يخرج المطلوب وان شيت فاضرب الاثنين والسدس في العشرة الاشيا واطرح من الحاصل الشي واضرب الباقي في الشي وعادل بالحاصل مربع العشرة الاشيا يخرج ايضا للضرب الخامس وان شيت قسمت عشرة الاشيا على شي وتوضع الخارج مجهولا من المجهولات باي اسم شيت فكانه دينار فتضرب دينارا في الشي يخرج

عشرة

هذه حيلة لاظهار الحاصل من ضرب الشي في الخارج من قسمته على عشرة الاشيا لتظهر مساواته لثلاثة اشيا وسدس

عشرة الاشيا ويكون لذلك الخارج من قسمة الشي على العشرة الاشيا درهمين وسدسا الا دينارا فاضربه في المقسوم عليه وهو عشرة الاشيا لان الخارج من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه خرج المقسوم فيكون الخارج احدا وثلاثين وثلثين الا ثلاثة اشيا وسدس شي والا عشرة دنانير فتعادل به لذلك الشي المقسوم واجبر يكن معك احد وثلاثون وثلثان يعدل اربعة اشيا وسدسا وعشرة دنانير فاطرح اربعة الاشيا والسدس من الجانبين يصير معك احد وثلاثون وثلثان الا اربعة اشيا وسدس شي يعدل عشرة دنانير فالدينار الواحد يعدل ثلاثة وسدسا الا ربع وثمن شي وكنا فرضنا ان الخارج من ضرب الدينار في الشي عشرة الاشيا فاقم تمام الدينار درهما وعادله واضربه في الشي فيخرج ثلاثة اشيا وسدس شي الا ربع وسدس مال وذلك يعدل عشرة الاشيا فاجبر وقابل واعمل كما سبق فافهم هذه الطرق وتدبر ما فيها من وجوه التحيل على الوصول الى المطلوب وقس عليها ما يرد عليك من اشباهها وبالله التوفيق وفي هذا القدر الذي اوردناه كفاية ومقنع لمن امده الله بالتوفيق والحمد لله اولا واخرا وظاهرا وباطنا وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم قال المولف رحمه الله وكان الفراغ من تاليف هذا الكتاب يوم الاحد ثالث عشر جمادى الاولى سنة عشر وثمانماية بالمسجد الاقصى الشريف تم هذا الكتاب المبارك على يد كاتبه الفقير عمر ... عفي عنهما يوم الخميس المبارك تاسع شهر جمادى الثاني من شهور سنة ١٢٩٠ الف ومائتين وتسعين وعشرين من الهجرة النبوية على صاحبها افضل الصلاة والسلام حسبنا الله ونعم الوكيل ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم